



भारत का राजपत्र

The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० २९] नई विल्ली, शनिवार, जुलाई १७, १९८२ (आषाढ़ २६, १९०४)

No. २९] NEW DELHI, SATURDAY, JULY 17, 1982 (ASADHA 26, 1904)

इस भाग में भिन्न पृष्ठ संख्या वाली जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके

(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

विषय-सूची

पृष्ठ	पृष्ठ		
भाग I—खंड १—भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए संकलनों और असांविधिक प्रावेशों के संबंध में अधिसूचनाएं	505	भाग II—खंड ३—उपखंड (iii) भारत सरकार के मंत्रालयों (जिनमें रक्षा मंत्रालय भी शामिल है) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए मामान्य सांविधिक नियमों और सांविधिक प्रावेशों (जिनमें सामान्य स्वरूप की उपविधियां भी शामिल हैं) के हिन्दी में प्राविष्ट पाठ (ऐसे पाठों को छोड़कर जो भारत के राजपत्र के खंड ३ या खंड ४ में प्रकाशित होते हैं)	963
भाग I—खंड २—भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) द्वारा जारी की गयी सरकारी प्रधिकारियों, पदोन्नतियों आदि के संबंध में अधिसूचनाएं	19	भाग II—खंड 4—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए मांविधिक नियम और प्रावेश	225
भाग I—खंड ४—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी की गयी सरकारी प्रधिकारियों, पदोन्नतियों आदि के संबंध में अधिसूचनाएं	1035	भाग III—खंड १—उच्चतम न्यायालय महालेखा परीक्षक संघ सोके सेवा प्रायोग, रेलवे प्रशासनों, उच्च न्यायालयों और भारत सरकार के संबद्ध और अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं	9623
भाग II—खंड १—प्रधिनियम, अध्यावेश और विनियम		भाग III—खंड २—पैटेन्ट कार्यालय, कलकत्ता द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं और नोटिस	393
भाग II—खंड १—प्रधिनियमों, अध्यावेशों और विनियमों का हिन्दी भाषा में प्राविष्ट पाठ		भाग III—खंड ३—मूल्य आकृतों के प्राधिकार के धर्मीन प्रथम द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं	159
भाग II—खंड २—विदेयक तथा विदेयकों पर प्रबार समितियों के द्वितीय तथा तिसरी		भाग III—खंड ४—विविध अधिसूचनाएं जिनमें सांविधिक नियामों द्वारा जारी की गयी अधिसूचनाएं, प्रावेश, विज्ञापन और नोटिस शामिल है	2135
II—खंड ३—उत्तर-खंड (i)—मारन सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए सामान्य सांविधिक नियम (जिनमें मामान्य स्वरूप के प्रावेश और उपविधियां प्रावित भी शामिल हैं)	1499	भाग IV—गैर-सरकारी अधिकारों और गैर-सरकारी निकायों द्वारा विज्ञापन और नोटिस	167
भाग II—खंड ३—उत्तर-खंड (ii)—भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सांविधिक प्रावेश और अधिसूचनाएं	2567	भाग V—प्रांतीजी और हिन्दी दोनों में जन्म और मरण के घान्करों को दिखाने वाला अनपूरक	

*पृष्ठ संख्या प्राप्त नहीं हुई

CONTENTS

PART	SECTION	PAGE	PAGE	
PART I	SECTION 1.—Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) ..	505	PART II—SECTION 3 (iii).—Authoritative texts in Hindi (other than such texts published in Section 3 or Section 4 of the Gazette of India) of General Statutory Rules and Statutory Orders (including bye-laws of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (including the Ministry of Defence) and by General Authorities (other than Administrations of Union Territories) ..	963
PART I	SECTION 2.—Notifications regarding Appointments, Promotions, etc. of Government Officers issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) ..	963	PART II—SECTION 4.—Statutory Rules and Orders issued by the Ministry of Defence ..	19
PART I	SECTION 4.—Notifications regarding Appointments, Promotions, etc. of Government Officers issued by the Ministry of Defence ..	1035	PART III—SECTION 1.—Notifications issued by the Supreme Court, Auditor General, Union Public Service Commission, Railway Administrations, High Courts and the Attached and Subordinate Offices of the Government of India ..	225
PART II	SECTION 1.—Acts, Ordinances and Regulations ..	*	PART III—SECTION 2.—Notifications and Notices issued by the Patent Office, Calcutta ..	9623
PART II	SECTION 1-A.—Authoritative text in the Hindi Language of Acts, Ordinances and Regulations ..	*	PART III—SECTION 3.—Notifications issued by or under the authority of Chief Commissioners ..	393
PART II	SECTION 2.—Bills and Reports of the Select Committee on Bills ..	*	PART III—SECTION 4.—Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by Statutory Bodies ..	159
PART II	SECTION 3.—SUB-SEC. (i).—General Statutory Rules (including orders, bye-laws, etc. of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories) ..	1499	PART IV—Advertisements and Notices by Private Individuals and Private Bodies ..	2135
PART II	SECTION 3.—SUB-SEC. (ii).—Statutory Orders and Notifications issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories) ..	2567	PART V—Supplement showing statistics of Birth and Deaths etc. both in English and Hindi ..	167

भाग I—खण्ड 1

PART I—SECTION 1

(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से सम्बंधित अधिसचनाएं

[Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court]

राष्ट्रपति मञ्चिवालय

नई दिल्ली, दिनांक 3 जूलाई 1982

सं० 23-प्रेज/82—राष्ट्रपति कलकत्ता पुलिस के निम्नांकित अधिकारियोंको उनकी वैधता के लिए राष्ट्रपति की पुनिस पदक सर्वे प्रदान करते हैं :—

श्रद्धिकारियों के नाम तथा पद

श्री जगदीश चन्द्र भौमिक,
हैड कॉस्टबल सं० 4736,
पार्क स्ट्रीट याना, कलकत्ता,
पश्चिम बंगला।

श्री मोहम्मद युसुप,
कास्ट्रेवल सं० 179०३,
पार्क स्ट्रीट धानी, कलाता,
पश्चिम बंगाल।

सेवा प्रो का विवरण जिनके लिए पढ़क, श्रद्धान् किय, गय, ।

15/16 सितम्बर, 1980 क. शतवें। जब श्री जगदीश
चन्द्र भौमिक और श्री मोहम्मद युनुस किंड स्टॉट पर गये।
इटों पर थे तो उन्होंने बन्दूक से जल्दी-जल्दी लगान र
दो बार गोली चलने की आवाज मर्ती। वे तुरन्त दिंड
स्टॉट को और गग, जहां मे गोली चलने की आवाज मर्ती
गई थी। वहां पहुँचने पर उन्होंने सड़क पर खुँन से लथ-
पथ दो महिलाओं को पड़े देखा जिन्हें बन्दूक की गोलियां
लगी थी। श्री भौमिक ने—इन महिलाओं को अस्पताल
मेजने की व्यवस्था की। उसके पश्चात वे श्री मोहम्मद
युनुस के साथ भागते हुए बदमाशों को तलाश करने के लिए
एक जाती हुई टैक्सी पर सवार हुए। उन्होंने चौरंगी लेन
में दो बदमाशों को जल्दी-जल्दी भागते हुए देखा। वे टैक्सी
में उतरे। यद्यपि श्री भौमिक निहत्ये थे तथापि
वे एक बदमाश पर नूट पड़े और उसको काबू में कर लिया।
इस बीच श्री मोहम्मद युनुस ने दूसरे बदमाश का पीछा
किया जो श्री भौमिक पर अन्धाधुन्ध गोलियां चला रहा
था। श्री भौमिक गोली का मार में बचने के लिए मुकु
गये। यद्यपि श्री युनुस को दो गोलियां लग गई थीं फिर
भी उन्होंने अपनी चोट की परवाह न करते हुए दूसरे बद-
माश को काबू कर लिया।

श्री जगदीश छन्द भौमिका और दीहम्मद युनुस ने इस पकार संहारा और अनि उच्चकोटि के वर्त्त्यवायणता का परिचय दिया ।

2. ये पदक शास्त्रीयता का पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वारता के लिए दिए जा रहे हैं तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्थीकृत भट्टा भी दिनांक 15 सितम्बर, 1980 से विधा जाएगा।

मं० 24-प्रेज़/82—राष्ट्रपति मध्य प्रवेश पुलिस के निम्नान्ति कित अधिकारी को उसको वंशता के लिए राष्ट्रपति का पुलिम पदक सहर्ष प्रदान करते हैं :—

प्रधिकार का नाम तथा पद

श्री कैशव दयाल,
कास्टेबन स० 438,
थाना देहात, जिला भिन्ड
नद्य प्रदेश ।

भवानी द्वारा विवरण जिनके लिए पदक प्राप्त किया गया।

14 मिन्हग्रन्थ, 1980 को जब श्री केशव दयाल अपनी डिप्टी पूरी करने के बाद सांय 6 बजे थाने में लैट रहे थे तो उन्होंने स्थानीय मुख्य बाजार से आती हुई बन्दूक की गोली की आवाज सुनी। श्री केशव दयाल तुरन्त उस स्थान का ग्राम बढ़े जहां में आवाज सुनाई दी थी। वहां पहुंचने पर उन्होंने एक व्यक्ति को 12 बोर का एक देशी हथियार अपने हाथ में लिए हुए थाने की सरक भागते हुए देखा। श्री केशव दयाल ने अपराधी का पीछा किया और साथ ही सहायता के लिए पुलारा। अपराधी दौड़ता हुआ थाने से भुजर गया और स्थानीय कुण्ड टारोज के सामने एक छोटी गोली में घृत गया। जब अपराधी ने देखा कि श्री केशव दयाल उसके निकट आ रहे हैं तो उसने श्री केशव दयाल को पकड़ करने के लिए भना किया किन्तु जब श्री केशव दयाल अपराधी दृश्य चेतावनी दिए जाने के बावजूद विचलित नहीं हुए, तो अपराधी ने उन पर गोली चला दी। श्री केशव दयाल गोली को परवाह न करते हुए अपराधी का पीछा करते रहे। कुछ दूरी के बाद कांस्टेबल पुनः अपराधी के निकट आ गए जिस पर अपराधी ने श्री केशव दयाल पर पुनः गोली चला दी। श्री केशव दयाल अपराधी पर क्षपटे और अपराधी को धक्का देकर उन्होंने अपनी तरफ आने वाली गोली की दिशा बदल दी; फिर भी गोली उनकी टांग पर लगी। चोट का परवाह न करते हुए भी केशव दयाल ने पुलिस दल के पहुंचने तक अपराधी को पकड़े रखा। गिरफ्तार किए जाने पर पता चला कि अपराधी बाकुठों के पुरुष गिरोह का सक्रिय सदस्यथा

एक सशस्त्र प्रपराधी का पीछा करने में श्री केशव दयाल ने उत्कृष्ट वीरता, अनुकरणीय साहस और अति उच्चकोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक राष्ट्रपति का पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भूता भी दिनांक 14 मिनम्बर, 1980 से दिया जाएगा।

दिनांक 9 जुलाई 1982

सं० 25-प्रेज/82—राष्ट्रपति बिहार पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद
श्री मर्फुदीन खा,
कांस्टेबल सं० 706,
रोहतास,
बिहार।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

26/27 जनवरी, 1979 की रात को जब श्री सर्फुदीन खा थाना कारगाहर क्षेत्र के गांव पुरपरी में इटूटी पर थे तो डाकुओं के एक गिरावट ने किशन रिह नामक एक व्यक्ति के मकान पर आक्रमण किया। शोर मुनाने पर श्री सर्फुदीन खा अपने दल के सदस्यों के साथ तुरन्त घटनास्थल की ओर बढ़े। उन्होंने गांव की एक गली में डाकुओं का मुकाबला किया। डाकुओं ने गोली चला दी जो श्री सर्फुदीन खा की आंख में लगी। चोट की परवाह न करते हुए श्री सर्फुदीन खा ने आर बार गोली चलाई जिसके परिणामस्वरूप डाकु हतोत्साहित हो गये और भाग निकले। चोट लगने के कारण श्री सर्फुदीन खा की आंख चली गई किन्तु उनकी माफिक कार्रवाई के कारण डाका डलने से बच गया।

डाकुओं के साथ मुठभेड़ में श्री सर्फुदीन खा ने उत्कृष्ट वीरता, साहस और उच्चकोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भूता भी दिनांक 26 जनवरी, 1979 से दिया जायेगा।

सं० 26-प्रेज/82—राष्ट्रपति उत्तर प्रदेश पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुनिम पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद
श्री आदित्य प्रकाश गंगवार,
पुलिस उप निरीक्षक,
थाना लालूपुर,
जिला सीतापुर,
उत्तर प्रदेश।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

13 मार्च, 1980 को सायं लगभग 5.30 बजे श्री आदित्य प्रकाश गंगवार को सूचना प्राप्त हुई कि डकैत चन्द्रिका पासी का गिरोह, जिसने लूटमार द्वारा लोगों के मन में आंतक पैदा कर रहा था, गांव पांडे सराय के फूल चन्द्र पासी नामक व्यक्ति के घर में उपस्थित था और आस पास में कहीं डकैती डालने का योजना बना रहा था। श्री आदित्य प्रकाश गंगवार उपलब्ध पुलिस बल को लेकर तुरन्त उस गांव की ओर बढ़े और रास्ते में कुछ ग्रामीणों को भी साथ ले लिया। उन्होंने फूल चन्द्र पासी के मकान को चारों तरफ से घेर लिया जहाँ डाकुओं को छुपे हुए बताया गया था। डकैतों को पुलिस की उपस्थित की जानकारी हो गई और उन्होंने छापा मारने वाले दल पर गोली चलानी शुरू कर दी। श्री गंगवार ने अपने आदर्मियों को उपयुक्त आइ में खड़ा किया और डकैतों को चुनोती दी। पुलिस और डकैतों के बीच गोली बारी हुई। गोली बारी के दौरान 4-5 डकैतों ने घर के पिछले दरवाजे से छलांग लगाई और खड़ी फसल में गायब हो गये। जब गोली बारी जारी थी, तो श्री गंगवार घर की छत पर चढ़ गये। उनके साहस और नेतृत्व ने पुलिस कर्मियों और ग्रामीणों को प्रोत्साहित किया और वे भी उनके पीछे घर की छत पर चढ़ गये। अंधा धूध गोली बारी की परवाह न करते हुए श्री गंगवार ने डकैतों को आत्म-समर्पण के लिये ललकारा जिन्होंने आत्म-समर्पण करने के बजाय गोली बारी को और तेज़ कर दिया। कुछ समय तक दोनों ओर में गोली बारी जारी रही। उसके बाद श्री गंगवार ने आगन में छलांग लगाई और देखा कि डकैत चन्द्रिका पासी और उसकी सहयोगी बहुत सी बन्दूकों और गोला बाह्द के साथ जमीन पर मृत पड़े थे।

डकैतों के साथ मुठभेड़ में श्री आदित्य प्रकाश गंगवार ने उत्कृष्ट वीरता, साहस और उच्च कोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भूता भी दिनांक 13 मार्च, 1980 से दिया जायेगा।

सं० 27-प्रेज/82—राष्ट्रपति केन्द्रीय आरक्षी पुलिस बल के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद
श्री चन्द्रगी राम,
कांस्टेबल सं० 730270039,
युप सेन्टर इमफाल,
केन्द्रीय आरक्षी पुलिस बल।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

2 सितंबर, 1981 को सायं लगभग 4.30 बजे केन्द्रीय आरक्षी पुलिस बल की एक स्कूल बस, सुरक्षा वाहन के साथ ग्राहर के बिहिन्दे स्कूलों में 51 स्कूली बच्चों को लेकर इमफाल

में बापस आ रही थी। दोनों वाहनों में संरक्षी दल थे। श्री चन्दगी राम संरक्षी वाहन के संरक्षी दल में थे। जब दोनों वाहन शुप सेन्टर में लगभग 6-1/2 कि० मी० की दूरी पर थे और सगोलबन्द बस्ती थोक से गुजर रहे थे तो बांस के शुरमुट और सड़क की बायें और स्थित एक झोपड़ी में छिपे कुछ राष्ट्र विरोधियों ने संरक्षी वाहन के अन्दर एक हथगोला फैका। वाहन के टेल बोर्ड को खुला रखा गया था ताकि किसी आपातस्थिति में संरक्षी दल तुरन्त कार्रवाई कर सके। श्री चन्दगी राम वाहन की बाईं और टेल बोर्ड के नजदीक बैठे हुए थे। गाढ़ विरोधियों द्वारा वाहन में फैके गये हथगोले से धुआं निकलना शुरू हो गया। वाहन में संरक्षी दल के सभी सदस्यों ने हथगोलों को देखा लेकिन श्री चन्दगी राम ने खतरे की परवाह किये बिना अपने पैरों से ठोकर मारकर हथगोले को वाहन से बाहर फैक दिया। हथगोला हवा में फैट गया और हथगोले के टुकड़े संरक्षी वाहन में बैठे व्यक्तियों के सिरों पर से होकर गुजरे जिससे तिरपाल और वाहन की छत का एंगल आईरन भतिग्रस्त हो गया। हथगोले का एक टुकड़ा श्री चन्दगी राम के कांसे धुने में लगा और हड्डी तथा षट्ठे को चीरता हुआ धुने के जोड़ के अन्दर पुस गया। उसके तुरन्त बाद बांसों के शुरमुट में छिपे छूष्ट विरोधियों ने संरक्षी वाहन पर गोली चलानी शुरू कर दी। हालांकि श्री चन्दगी राम गम गम्भीर रूप से ज़मी हो गये थे, फिर भी वे प्रथम व्यक्ति थे जिन्होंने गोली का गोली से जबाब दिया। गोलियों की आवाज सुन कर वाहन ढक गया। संरक्षी दल के मदम्य वाहन से कूद कर बाहर आ गये। और उन्होंने जमीन पर पड़े लकड़ी के लट्ठों के साथ साथ मोर्चा लगाया और राष्ट्र विरोधियों पर गोली चलानी शुरू कर दी। स्कूल बस का संरक्षी दल भी कूद कर बाहर आ गया और राष्ट्र विरोधियों पर गोली चलाने लगा। गोली से धायल होने के कारण पर्याप्त श्री चन्दगी राम के शरीर से भारी मात्रा में खून बह रहा था, फिर भी वे राष्ट्र विरोधियों पर गोली चलाते रहे और उन्हे भागने के लिये मजबूर कर दिया।

श्री चन्दगी राम ने इस प्रकार अनुकरणीय साहस, वीरता और कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पद नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी विनांक 2 (सिसम्बर, 1981 से दिया जायेगा।

सं० 28-प्रेज/82—राष्ट्रपति विहार पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद
श्री सोमेश्वर नारायण चौहान,
पुलिस उप निरीक्षक,
धाना रोहतास,
बिहार।

भेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

6 दिसम्बर, 1978 को 25-30 सशस्त्र डाकुओं के एक गिरोह ने धाना रोहतास के क्षेत्र के गांव जमुआ में श्री राम नारायण-साहो के भक्तान व दुकान पर धाका बोल दिया और नकदी, आभूषण और एक डी० बी० बी० एल० बन्धूक लेकर त्रप्त हो गया। डाके के बारे में सूचना प्राप्त होने पर श्री सोमेश्वर नारायण चौहान जो थानी रोहतास के प्रभारी उप-निरीक्षक थे, चार सशस्त्र होमगाड़ी के साथ तुरन्त घटनास्थल की ओर बढ़े। नोहाटा के पुलिस उप निरीक्षक, श्री रामशंकर सिंह जो संयोग से रोहतास में ठहरे हुए थे, उनके साथ हो निये। उन्होंने एक खड़ी पहाड़ी पर डाकुओं का पीछा किया और 2000 फुट की ऊँचाई तक चढ़ गये। गांव बुधवार में पहुंचने पर उनको पता लगा कि डाकू लगभग 1000 फुट गहरे एक तंग बीहड़ में इकट्ठे हो गये थे। उस समय लगभग 13.30 बजे का समय था। 7 दिसम्बर, 1978 को श्री चौहान ने दो सशस्त्र होमगाड़ी और एक ग्रामीण के साथ पहाड़ी की ढलान पर से उत्तरना शुरू किया। जबकि श्री रामशंकर सिंह को अपराधियों को घेरने के इरादे से पहाड़ी की दूसरी तरफ भेजा गया। जब डाकुओं को श्री चौहान के नेतृत्व में पुलिस दल की उपस्थिति के बारे में पता चला तो डाकुओं ने उन पर गोली चलाना शुरू कर दिया। खतरे की परवाह न करते हुए श्री चौहान एक होमगाड़ की राइफल लेकर आड़ ले-ले कर तब तक आगे बढ़ते रहे जब तक कि वे डाकुओं के गिरोह से 30 गज की दूरी पर नहीं पहुंच गये। अपने जीवन के लिये खतरे की बाबूजूद उन्होंने डाकुओं का पीछा करना जारी रखा। कुछ डाकुओं को चोटें आईं और वे घने जंगल में भाग गये। दो डाकुओं को गिरफतार कर लिया गया। उनमें से एक डाकू की बाद में चोटों के कारण मृत्यु हो गई। श्री चौहान भी गोली लगने से धायल हो गये किन्तु उन्होंने डाकुओं का पीछा करना। जरी रखा और गोली से एक अन्य डाकू को मार गिराया। वे दो और डाकुओं को गिरफतार करने में सफल हुए।

डाकुओं के माथ मुठभेड़ में श्री सोमेश्वर नारायण चौहान ने उत्कृष्ट वीरता, माहम और उच्च कोटि की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक, नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी विनांक 6 (सिसम्बर, 1978 से दिया जायेगा।

सं० 29-प्रेज/82—राष्ट्रपति बम्बई पुलिस के निम्नांकित अधिकारी को उसकी वीरता के लिये पुलिस पदक सहर्ष प्रदान करते हैं:—

अधिकारी का नाम तथा पद
श्री प्रभाकर लक्ष्मणराव कोलेकर,
पुलिस निरीक्षक,
महिमा थाना, यूहन बम्बई,
महाराष्ट्र।

सेवाओं का विवरण जिनके लिये पदक प्रदान किया गया।

17 अगस्त, 1980 को प्रातः लगभग 2.30 बजे जब श्री प्रभाकर लक्ष्मणराव को लेकर दो पुलिस कांस्टेबलों के साथ पुलिस जीप में गश्ती इयटा पर थे, तो श्री कोलेकर ने देखा कि डी० एल० बैद्य सड़क और एम० सी० कोलेकर सड़क के संगम पर बम्बई बाजार काड़ा दुकान के सामने एक सफेद फिएट कार खड़ी थी। कार में ड्राइवर सहित 4 व्यक्ति थे। उनको नेकनीयता पर संदेह करते हुए, श्री कोलेकर ने ड्राइवर को फिएट कार ने सामने जीप रोकने के लिये कहा जैसे ही जीप रुकी कार में एक व्यक्ति बाहर आया और कोलेकर को तरफ "गुप्ती" लेकर दौड़ा। श्री कोलेकर विचलित नहीं हुए और आक्रमणकारी को तरफ नपके। अपराधी घबरा उठा और कार की तरफ दौड़ा। श्री कोलेकर ने कार के अगले बाएँ दरवाजे के हैंडल को पकड़ लिया ताकि अपराधी को बचकर भागने से रोका जा सके। श्री कोलेकर के साथ वाला कांस्टेबल ड्राइवर के केबिन की तरफ से कार की तरफ बढ़ा। कार में से दो व्यक्ति भाग खड़े हुए जबकि कार के ड्राइवर ने भागने के लिये कार को पीछे को और चलाया। श्री कोलेकर कार के हैंडल की पकड़ रहे लेकिन कार में बैठे एक व्यक्ति ने उन्हें धक्का दिया जिसके परिणामस्वरूप श्री कोलेकर सड़क पर गिर गये। तब कार के ड्राइवर ने भागने की कोशिश की लेकिन उसे कांस्टेबल ने पकड़ लिया। इसके परिणामस्वरूप कार फुटपाथ पर एक वृक्ष से टकरा गया और रुक गई। श्री कोलेकर अपने जुखों की परवाह न करते हुए ड्राइवर पर टूट पड़े और दो पुलिस कार्मिकों की मदद से कार को डगर्निशन चार्ची को निकाल दिया। उसके बाद कार के ड्राइवर ने उस्तरा निकाल कर बचकर भागने का प्रयास किया लेकिन उसे काबू में कर लिया गया।

मणस्त्र अपराधियों के साथ मुठभेड़ में श्री प्रभाकर लक्ष्मणराव कोलेकर ने उत्कृष्ट वीरता, साहस और उच्चकार्य की कर्तव्यपरायणता का परिचय दिया।

2. यह पदक पुलिस पदक नियमावली के नियम 4(i) के अन्तर्गत वीरता के लिये दिया जा रहा है तथा फलस्वरूप नियम 5 के अन्तर्गत विशेष स्वीकृत भत्ता भी दिनांक 17 अगस्त, 1980 से दिया जायेगा।

सु० नीलकण्ठन,
राष्ट्रपति का उप सचिव

विधि, न्याय और कम्पनी कार्य मंत्रालय

(कम्पनी कार्य विभाग)

(कम्पनी विधि बोर्ड)

नई दिल्ली, दिनांक 24 जून 1982

आदेश

सं० 27(26)-82-सी०एल० 2—कम्पनी ग्रधिनियम, 1956(1956 वा 1), को धारा 209 की उपधारा (1) के खण्ड (II) के अनुग्रह में केन्द्रीय सरकार एल०-ड्यूरा, कम्पनी कार्य विभाग में कागित धारा 209क के

उद्देश्यों के लिए, श्रीमति सी०कपूर, निरीक्षण अधिकारी को प्राधिकृत करती है।

के० आर०एन०आयर, अधर सचिव

पेट्रोलियम, रसायन और उर्वरक मंत्रालय

(रसायन और उर्वरक विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 10 जून 1982

संकल्प

सं० ई० 11014/2/77-हिन्दी (खण्ड)---इस मंत्रालय के दिनांक 18-6-81 के संकल्प सं० ई० 11014/2/77-हिन्दी के क्रम में निम्नलिखित संसद सदस्य को उक्त मंत्रालय की हिन्दी सलाहकार समिति में सदस्य के रूप में कार्य करने के लिए समिति को शेष अवधि के लिए एतद्वारा नामित करने का संकल्प किया जाता है।

श्री एन०पी० सी० नायडू, संसद सदस्य (राजसभा)।

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की प्रति सभी राज्य सरकारों और संघीय क्षेत्रों के प्रधासनों, भारत के सभी मंत्रालयों तथा विभागों, प्रधान मंत्रों कार्यालय, मंत्रिमंडल सचिवालय, संसदीय कार्य विभाग, लोक सभा सचिवालय, राज्य सभा सचिवालय, योजना आयोग, राष्ट्रपति सचिवालय, संसदीय राजभाषा समिति, भारत के महा नियन्त्रक तथा महालेखा परीक्षक और पेट्रोलियम विभाग तथा रसायन एवं उर्वरक विभाग के वेतन तथा लेखा कार्यालयों और इसके नियन्त्रणाधीन सभी सरकारी उपक्रमों/मम्बद्ध कार्यालयों/अधीनस्थ कार्यालयों को भेजा जाये।

यह भा आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प को जन माध्यारण की जानकारी के लिए भारत के राजपत्र में प्रकाशित कराया जाये।

बी० राजगोपालन, उप सचिव

उद्योग मंत्रालय

(भारी उद्योग विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 28 जून 1982

संशोधन

(इस्पात की दली हुई वस्तु उद्योग के लिए नामिका का गठन)

सं० 13026(46)/80-ई० श्राई० एम०---इस मंत्रालय के संकल्प संख्या 13026-(2)/79-ई०श्राई०एम० दिनांक 1-8-1980 के पैशा में निम्नलिखित को प्रतिस्थापित /जोड़ा जाये:—

क्रम संख्या (i) में

(i) श्री हरी भूषण, सलाहकार (तवनीकी) एवम् परेन संयुक्त सचिव, भारी उद्योग विभाग, नें स्थान पर

(i) श्री एम०सी० ढीगरा,
सलाहकार (तकनीकी) एवम्
पदेन संयुक्त सचिव
भारी उच्चोग विभाग,
पड़ा जाये
कम संख्या (ii) म

(ii) श्री एम०सी० ढीगरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग, नई दिल्ली
के स्थान पर

(iii) श्री बी०डी० जेठरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग, नई दिल्ली
पड़ा जाये

संशोधन

(इसपात की गढ़ी हुई बस्तु उच्चोग के लिए नामिका
का गठन)

सं० 13027 (43)/80-ई० आई० एम०—इस
मन्त्रालय के संकल्प संख्या 13026 (2)/70-ई०आई०एम०
दिनांक 1-8-80 के पैरा 2 में निम्नलिखित प्रतिस्थापन
किया जाये :—

कम संख्या (i) में

(i) श्री हरी भूषण,
सलाहकार (तकनीकी) एवम् पदेन
संयुक्त सचिव,
भारी उच्चोग विभाग
के स्थान पर

श्री एम०सी० ढीगरा,
सलाहकार (तकनीकी) एवम्
पदेन संयुक्त सचिव,
भारी उच्चोग विभाग
पड़ा जाये

कम संख्या (iii) में

श्री एस०सी० ढीगरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग, नई दिल्ली
के स्थान पर

श्री बी०डी० जेठरा,
संयुक्त सलाहकार,
योजना आयोग,
नई दिल्ली।
पड़ा जाये

मो०गुप्त, अवर सचिव

वृष्पि मंत्रालय

(वृष्पि और सहारिता विभाग)

न० 146३। दिनांक 23 जून 1982

सं० 22/2/81-एन०ड००-१—राष्ट्रपति, भारतीय
डेरी नियम की समग्री की निष्पावत, ए० धारा 1६(2)
द्वारा पदत् विविधों का प्रयोग इने हुए थे। जिला सह-
कारी दुध उत्पादक संघ लिमिटेड के प्रबन्ध निदेशक श्री
बी०एच०शाह को श्री एच०एम० दालया के स्थान पर
तत्काल से भारतीय डेरी नियम के निदेशक बोर्ड में निवेशक
के रूप में नामजद करते हैं।

सं० 22/2/81-एन०ड००-१—राष्ट्रपति, राष्ट्रीय डेरी
विकास बोर्ड के नियमों और विनियमों के नियम 2(क)
द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए कैरा जिला सह-
कारी दुध उत्पादक संघ लिमिटेड के प्रबन्ध निदेशक श्री
बी०एच०शाह को श्री एच०एम० दालया के स्थान पर
तत्काल से राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड के सदस्य के रूप में
नामजद करते हैं।

क० उपिलियाप्पन निदेशक, डेरी
विकास

शिक्षा और संस्कृति मंत्रालय

(शिक्षा विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 2 जून 1982

सं० एफ० 12-5/82-डेस्क-III (खेल)—शिक्षा
और संस्कृति मंत्रालय की राजपत्र अधिसूचना सं० एफ०
12-6/79-डेस्क-III (खेल) दिनांक 1 जून, 1979 द्वारा
गठित राष्ट्रीय शारीरिक शिक्षा एवं खेल संस्थान सोसायटी
तथा इसके शासी बोर्ड की अवधि 31 मई, 1982 को
समाप्त हो गई। सरकार ने वर्तमान राष्ट्रीय शारीरिक
शिक्षा एवं खेल संस्थान सोसायटी तथा इसके शासी बोर्ड
की अवधि 1 जून, 1982 से दो माह की अवधि के लिए
श्रद्धांजलि 31 जूलाई, 1982 तक बढ़ाने का निर्णय लिया
है।

शंकर लाल, उप सचिव

संचार मंत्रालय

(वेतार आयोजना एवं समन्वय संकाय)

नई दिल्ली, दिनांक 21 जून 1982

सं० आर०-11014/7/79-एन०आर०—भारतीय वेतार
तार (वाणिज्यिक रेडियो प्रचालक प्रबोधन) प्रमाणपत्र तथा
वेतार नाम-प्रचालन अनुमति) नियम, 1954 के नियम 8
के उल्लंघनों के अनुसरण में, संचार मंत्रालय एतद्वारा
“रेडियो संचार का सामान्य प्रमाणपत्र और अनुमति” नामक
एक नया प्रबोधन प्रमाणपत्र, इसके लिए परीक्षा वर्ष 1982
के उत्तरार्द्ध के सत्र में आयोजित की जाएगी, शुरू करने की
अधिसूचना जारी करते हैं।

2. यह प्रमाणपत्र उन उम्मीदवारों को दिया जायेगा जो नीचे प्रगणित तरनाकी, और वृत्तिक ज्ञान व अर्हताओं का स्वत्र प्रत्यक्ष है।

- (1) ग्राधुनिक रेडियो नदार उपस्कर का मैदानिक ज्ञान जिसमें समृद्ध रेडियो नार लथा रेडियो टेलीफोन, गोपनीय ग्राहित, समुद्री पट्टना ब्रेशनी, स्वचन चेतावनी उपकरण, जीवन नौकाओं तथा अन्य बचाव यानों के लिए रेडियो उपस्कर, दिशा बोध उपस्कर ज्ञानिल है। इसके साथ-साथ विद्युत् आपूर्ति (जैसे मोटर, अल्टरनेटर, जनरेटर इव्वटर, रेक्टीफायर तथा प्रॅयूमुलेटर) की सभी सम्बद्ध मर्दों का भी मैदानिक ज्ञान और रेडियो मार्गदर्शन के लिए आम तौर से काम में आने वाले अन्य उपस्कर के सामान्य भिन्नान्त विशेषकर इन उपस्करों को प्रयोग में बनाए रखने में संबंधित सिद्धान्त।
- (2) उपर्युक्त उप पैरा एक में उल्लिखित उपकरणों के प्रचालन समायोजन तथा रखरखाव का प्रायोगिक ज्ञान। इससे विशा बोधक यन्त्र का उपयोग तथा रेडियो दिशा बोध के उपकरण में अशांकन के सिद्धान्तों का ज्ञान ज्ञानिल है।
- (3) उपर्युक्त उप पैरा (1) में उल्लिखित उपकरणों में समुद्री यात्रा के दौरान होने वाली खराबियों का पता लगाना और उसे ठीक करने के लिए आवश्यक अनुभव।
- (4) मोर्स कोड, कोड समूहों (संयुक्त अक्षर, अंक तथा विराम चिन्ह) को 16 समूह प्रति मिनट की गति से हाथ से महों परेषण तथा कान से शुद्ध श्रवण करने तथा सामान्य भाषा में संदेश का 20 शब्द प्रति मिनट को गति से परेषण तथा श्रवण करने को योग्यता। प्रत्येक कोड समूह पांच वर्णों से बनता है तथा प्रत्येक अंक और विराम-चिन्ह दो वर्ण के बराबर माना जाता है। सामान्य भाषा के संदेश के द्वासुत् शब्द में पांच वर्ण होते हैं। परेषण और श्रवण करने को परीक्षा का समय नियमानुसार तीन मिनट होगा।
- (5) रेडियो टेलीफोन संदेशों का सही परेषण और सही श्रवण वैयी योग्यता।
- (6) रेडियो संचार पर लागू विनियमों का ज्ञान, रेडियो संचार पर अधिभार संबंधी दस्तावेजों का ज्ञान और अंवन रक्षा के बारे में अभिसमय की रेडियो संबंधी व्यवस्थाओं का ज्ञान।
- (7) विश्व भूगोल, विगेषकर प्रमुख जहाजगानी मार्गों तथा अत्यन्त महत्वपूर्ण दूरसंचार मार्गों का पर्याप्ति ज्ञान।
- (8) अंग्रेजी का संतोषजनक ज्ञान। उम्मीदवारों में मौखिक तथा लिखित रूप से अपने अपको

संतोषजनक ढंग से अंग्रेजी में अभिव्यक्त कर सकने की क्षमता होनी चाहिए।

3. रेडियो संचार प्रबन्धनों वा ग्रामान्य प्रमाणपत्र की परीक्षा के फार्म तथा प्राट्टाक्रम इव अधिसूचना के अनुसन्धान-1 में उल्लिखित विवरण के अनुसार होगा।

4. रेडियो संचार प्रबन्धन के ग्रामान्य प्रमाणपत्र वा धारक यदि वह ग्राकार द्वारा निर्धारित अन्य ज्ञान पूरों करता है तो किसी भी जलयान केन्द्र पर रेडियो नार या रेडियो टेलीफोन सेवाएं सम्पन्न कर सकता है।

5. (1) रेडियो संचार प्रबन्धनक सामान्य प्रमाणपत्र की परीक्षा को अंगत उत्तीर्ण करने पर प्राप्त श्रेय रेडियो संचार प्रबन्धनक सामान्य प्रमाणपत्र की प्राप्ति के लिए परीक्षा में सम्मिलित होने वाले उम्मीदवार यो एक परीक्षा उत्तीर्ण करनी होगी। उपर्युक्त परीक्षा के भाग दो की और तीन को परीक्षा में एक साथ बैठने की अनुमति से ग्रूप, भाग एक को परीक्षा उत्तीर्ण करनी होगी। इसी प्रकार उम्मीदवार को भाग तीन की परीक्षा में बैठने की अनुमति तबतक नहीं दी जायेगी जबतक वह भाग दो की परीक्षा उत्तीर्ण न कर ले। उम्मीदवार भाग दो तथा भाग तीन दोनों की परीक्षा के लिए एक साथ आवेदन पत्र दे सकता है।

(2) यदि कोई उम्मीदवार किसी भाग विशेष में भाग एक की परीक्षा में अकलता प्राप्त कर लेता है तो वह परीक्षा पूरी करने के लिए शेष भाग अथवा भाग दो और तीन की परीक्षा, भाग एक की परीक्षा वाले सब की समाप्ति के बाद दो वर्ष की अवधि के भीतर उत्तीर्ण करनी होगी अन्यथा उसे सम्पूर्ण परीक्षा द्वारा से देनी पड़ेगी।

(3) भाग दो तथा भाग तीन की परीक्षाओं में असफल होने के मामलों में प्रत्येक स्तर पर नियमानुसार की प्रणाली लाग होगी।

टिप्पणी: इस अधिसूचना में उल्लिखित सत्र का अर्थ होगा, उस कैलेंडर वर्ष की शही अथवा अंतिम छःमाही जिस वर्ष में परीक्षा आयोजित की गई है।

6. प्रथम तथा द्वितीय श्रेणी के प्रमाणपत्र को रेडियो संचार प्रबन्धनक सामान्य प्रमाणपत्र में बदलता।

(1) रेडियो संचार प्रबन्धनक सामान्य प्रमाणपत्र और अनुशासित प्राप्ति करने के लिए रेडियो नार प्रबन्धनकों के प्रथम श्रेणी के प्रमाणपत्र के धारक रेडियो संचार प्रबन्धनक सामान्य प्रमाणपत्र परीक्षा के भाग तीन की नक्कासी प्रायोगिक परीक्षा के अनुभाग (2) (बायणिलां अभ्यास) में प्रवेश प्राप्त करने और सफल होने की प्रवृत्ता रखता है, बशर्ते अनुशासित विधिमान्य हो अन्यथा धारक को भाग दीन (लौंग रखना, परीक्षा तथा तकनीकी प्रायोगिक परीक्षा) सम्पूर्ण में प्रवेश लेना और उत्तीर्ण होना पड़ेगा।

(३) देंडी लगाए प्रचालक मामान्य प्रमाणपत्र और अनुज्ञानित प्राप्त कार्यों के लिए रेडियो तार प्रचालकों के हिन्दी श्रेणी के प्रमाणपत्र का धारक रेडियो तार प्रचालक मामान्य प्रमाणपत्र वाले परीक्षा के लिए उत्तर भाग वाली नकर्ता, प्रायोगिक परीक्षा में प्रवेश लेकर उत्तरांश, सहना है, बशर्ते अनुज्ञानित विविधत्व हो, अन्यथा धारक को हम परीक्षा के भाग एक और भाग दो में प्रवेश लेकर इसमें उत्तीर्ण होना पड़ेगा।

एम० भलिनरंजन

महाथका वेतार मनाहकार

अनुलग्नक—एक

रेडियो मंचार प्रचालक मामान्य प्रमाणपत्र और अनुज्ञाप्ति के लिए परीक्षा का स्वरूप तथा पाठ्यक्रम स्वरूप

परीक्षा के नीचे लिखे नीन भाग होंगे :—

भाग-एक

विवित परीक्षा में नीचे लिखे तीन प्रश्न पत्र होंगे—
प्रश्न पत्र—एक : चुम्बकत्व, विद्युत तथा रेडियो मंचार (समय 3 घण्टे) (पाठ्यक्रम परिशिष्ट-एक पर)

प्रश्न पत्र—दो : ममुद्री रेडियो मानक प्रतिष्ठान (समय 3 घण्टे) (पाठ्यक्रम परिशिष्ट-दो पर)

प्रश्न पत्र—तीन :

विनियम तथा रेडियो संचार पढ़नि (समय 3 घण्टे) (पाठ्यक्रम परिशिष्ट-तीन पर)

प्रत्येक प्रश्न पत्र के अधिकतम 100 अंक हैं। उम्मीदवारों को उत्तीर्ण होने के लिए 60% अंक प्राप्त करने होंगे।

भाग-दो

(पाठ्यक्रम परिशिष्ट-चार पर)

(क) मोर्म प्राप्त करना

(1) सामान्य

भाषा :— 20 शब्द प्रति मिनट की गति से 3 मिनट के लिए

(2) कोड परीक्षा :—

16 शब्द प्रति मिनट की गति से 3 मिनट के लिए।

(ख) मोर्स चेजना :

(1) सामान्य

{ जैसा मोर्म प्राप्ति परीक्षा के लिए है। }

(2) कोड ।

(पाठ्यक्रम परिशिष्ट पांच पर)

भाग-तीन

(क) लाग रखने की परीक्षा :

(1) रेडियो तार—20 मिनट के लिए।

(2) रेडियो

टेलाफोन—10 मिनट के लिए।

कुल 30 मिनट

(ग) नक्तीक वा प्रायोगिक परीक्षा (पाठ्यक्रम परिशिष्ट-6 पर)

(1) उपकरण पर प्रायोगिक परीक्षा जिसमें प्रचालन तथा खराबियों की जांच का काम भी शामिल है :

(समय: लगभग 75 मिनट)

(2) कार्यशाला व्यवहार : (पाठ्यक्रम परिशिष्ट-7 पर) अध्ययन/प्रशिक्षण की अवधि में उम्मीदवार द्वारा परियोजना की साज सज्जा शामिल है।

(समय: लगभग 30 मिनट)

चुम्बकत्व (मेग्नेटिस्म), विजली और रेडियो संचार

(1) सामान्य विद्युत सिद्धान्त :

— विजली के यूनिट, बाल्ट, एम्पियर, अम्पियर अवर, कूलम्ब, जुम्पोल, ओहम और बाट।

— ओहम के नियम, किर्कहाफ के नियम और इन नियमों के इस्तेमाल से सम्बद्ध गणना (केल्कुलेशन)।

— प्रतिरोधक (रेसिस्टर्स)—तार लपेट, कम्पोजीशन, बेरिएवल, अरेखीय (नान-सीनियर), संयोजक सहिष्णुता (ब्लोज टालरेस) और अद्वैतालक (सर्वी कार्डस्टर) किस्मों के रेसिस्टर्स का इस्तेमाल और उसकी खुबियाँ।

— प्रतिरोधकता, चालक का प्रतिरोध, ताप-प्रभाव, त्वचा-प्रभाव (स्किन इफेक्ट), चालकता (कार्डस्टरेस)।

— वर्ण मंकेत (कलर कोडिंग) और प्रतिरोधकों की सहिष्णुता।

— फेराडे का इण्डक्शन नियम, लैंज का नियम, प्रेरकत्व (इण्डक्टेस), प्रेरकत्व के यूनिट, सीरीज और पेरेलस में इण्डक्टर।

— लोह के कोर का इस्तेमाल, बायू के कोर, फेराइट कोर के इण्डक्टर्स, इण्डक्टर्स-रेसिस्टर्स परिपथ का टाइम कान्स्टेंट।

— धारित (केपेसिटेंस), धारिता के यूनिट, केपेसिटर्स की किस्में, पारवेन्यूट (डायक्लेक्टिक्स), डायक्लेक्टिकांसन्टेन्स, पारविद्युत सामग्री, ब्रेकडाउन बोल्टेज, सीरीज और पेरेलन में केपेसिटर्स, रेजिस्टर्स कैपसिटेंस परिपथ का टाइम कान्स्टेंट।

(2) चुम्बकत्व (मेग्नेटिज्म)

चुम्बकीय सामान और फेराइट के गुणधर्म, चुम्बकीय क्षेत्र, चुम्बकीय फ्लक्स, फ्लक्स का धनत्व और विशिष्ट चुम्बकशीलता (परमीएविलिटी), चुम्बक की

गतिशील शक्ति, नुसाकोस र्फ़िल्म देंगे। ए
उनके उत्तमात्म।

3. विद्यत् चम्बकत्व

विद्युत् धारा का चुम्बकीय प्रभाव-चुम्बकीय ध्रोव प्राप्ति चुम्बकन वक्र (टिर्पीकल मर्गेत्तद्वेजन-वर्त) चुम्बकीय ध्रोव में गम्भीर छर्जा दरम श्रीा राा गदाथों के लिए हिम्मेशीमिय लृप, जिले के सिद्धाल्क जलदी शाम करने वाली रिले/समायोजन/श्वरखंब, व शीर शाम श्वरविद्या

विद्युत स्थरता, विद्युत ध्रोत्र की अवधि, गण, समर्हन और विद्युत स्थरता के इन्डिकेशन से होने वाला गत्तराय।

4 मोटर और जेनरेटर्स

- प्रत्यावर्तिन (श्रत्टर्नेटर्स), मिड्लन ग्रीन निर्माण, एवं फेज आर नेट फोक्स एंड मीडिया प्रणाली, गड़ी कर्ट श्रीगंगामी नेमानेशन।
- अररिवर्टी जनिव (डायरेक्ट कर्ट जनरेटर) मिड्लन, दिक्षिणीय श्रीगंगामी एवं ब्रह्मेश्वर म्यास्टिक और शार्मेच्चर प्रतिक्रिया की रोकथाम।
- डो००५०० मशीनों की फिस्मे, बलावट, निर्माण ग्रांट प्रभिलक्षण ग्रक्ति गांन, वीन्टेज का नियमन।
- मोटर गिड्डान्त, वैन ई०एम०एफ० (प्रतिकूल विद्युत ग्रक्ति), चाल की घट-घट (वेरिएशन), मोटरों के वर्गीकरण, बनावट, अभिलक्षण और प्रयोग, स्टार्टर, नो गो०२ ग्रांट और श्रीवर्म लोड गिलोज क्वायल।
- इंडिगेन और तुल्य नालिक माटरे, धूर्णी परिणामिक, धूर्णी परिवर्तित, मोटर जनरेटर।
- उत्तर्क्षित मशीनों के रक्षा साधन और सामान्य उत्पाद।

(5) प्रत्यावर्ती (अल्टरनेटिंग) धारा

ज्यावकीय पन्थावर्ती राणि (मिन्योमायडल ग्रल्टरनेटिंग क्वाल्टीटी) -- अधिकतम तात्क्षणिक, आरामपालाम० और औसत मूल्य, फेज अन्तर, वेक्टर वृद्धि प्रतिवात (रिएक्टेंस) और प्रतिवाधा (इम्पेडेस), शक्ति और जक्षिन गुणांक, मिरीज और समानात्तर परिषथ, अनुवाद, पट्टी चौडाई और हाफ पावर पाइन्ट, प्रतिवाधा, जक्षिन और आवृत्ति की मामान्य गणना। मिनेक्टीविटी, फिल्टर और उत्तम प्रयोग क्वायल दा क्यू, औगिक परिणाम। पोलीएज प्रत्यावर्ती धूतापा और धूर्ण थोको का सचरण (प्रोडक्शन आफ गोटेटिंग फोट्ट), नीन केज की प्रत्यावर्ती धारा दा संचरण, तोन फेज 4 तार प्रणाली का पथ, जेनरेटर और लोड के लिए स्टार और विकोण डेल्टा कनेक्शन, मनुफूलिन लोड के लिए लाइन और फेज के बीच मस्वत्व।

(6) दासकारमर

बनावट, लोह कोर ट्रासफारमर्स, स्वच्छ ट्रासफारमर्स, वाट्टेज, धारा और शक्ति मन्त्रन्ध, ट्रासफार्म-स्ट्रानि.

प्रतिरूप दृष्टि । या मानकार्य, तीन फेज द्वारा
प्राप्त, नियन्त्रण पार दक्षता ।

(7) सापन उपकरण (मर्जिरभ इन्स्ट्रुमेंट्स) ।

मूर्विंग क्वायल, चल लोह, नापविद्युत् युग्म आर नाप्त
नार (थर्मोजप्ल गण्ड हाइ बायर) सीटर भग्न ।

- अन्तर्मुख ग्रांर मल्टीप्लायर्स का प्रयोग, समावेश, तरंग मोटर तथा को००टी००वो००ग्राम० की आवश्यक विशिष्टिया तथा डम्फ़ का प्रयोग ।
- ध्रुवीय त्रिक्ता तथा आर० प०फ० पावर मीटर, दोलन-दर्शी, सकेतन जनित्र तथा ऐडियो मरम्मत के लिए आमतौर पर प्रयोग किए जाने वाले उपकरण ।

(8) प्राथमिक और गौण सेल

- प्रायमिह सेल, मामान्य मिडिल्टन, वनाक्ट।
- याण मन, लाड-अम्ल, निक्कल-काड नियम, निक्कल लोह, वनाक्ट, इलैक्ट्रोलाइट, प्रारम्भिक चार्जिंग, डिमचार्जिंग तथा रिचार्जिंग, धमता, विशिष्ट गुरुत्वाकर्षण, विशेष खराबिया और उनका सुधार, चार्जिंग परियथ तथा बैटरीयों का पर्याक्षण।

(9) निवाति नली

- थर्मियोनिक, फोटो-डलैनिट्रिक तथा गोण उत्सर्जन, प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप में गर्म किए कैथोड्स ।
- थर्मियोनिक डियोड, ट्रियोड तथा अन्य बहु-विद्युत् तरंग वाल्व, उनके कार्य, विशेष प्रयोग और अभिनवक्षण द्वोलक के रूप में वाल्व, रेक्टीफायर, पास्सीफायर डिटेक्टर आदि ।

— परस्पर मवहन, प्रत्यावर्ती धारा प्रतिरोध

एकाशन फैक्टर तथा उनका सम्बन्ध ।

(10) अर्द्ध संवाहक युक्तिया और ट्रान्जिस्टर्स :

- अर्द्ध सबहन पदार्थों में सबहन
- अहस्टल बनावट
- अर्द्ध संवाहक डायोड्स युक्तियों की किस्म, उनके प्रतीक, अभिनवण तथा प्रयोग ।
- ट्रान्जिस्टर, दिवधुर्वी की बनावट और मिद्दान्त, विकीर्ण, एम०ओ०एस० क्षेत्र प्रभावी ट्रांजिस्टर, एन०पी०एन० तथा पी०एन०पी० किस्म, उनके अभिनवण घुमाव, प्रतीक सम्पर्क तथा रेटिंग, वार्षिक पढ़ति तथा वायर स्थिरीकरण ।
- विद्युत आपूर्ती का ध्वन तथा विशिष्ट मृल्य डायने-मिक अभिनवण तथा भार बाहक लाभने, 'एच०' प्रचालों की परिभाषा ।
- रेक्टीफायर के स्वप्न में ट्रान्जिस्टर, एम्प्लीफायर, दालक मिश्रक आई०एफ, एम्प्लीफायर, डिटेक्टर, अव्य एम्प्लीफायर, निर्गत, मोड्यूलेटर तथा आर०एफ० एम्प्लीफायर ।

— मंयुक्त परिपथ, द्राग, उत्सर्जक अनुचर (फालीवर), दीर्घमान सकलित परिपथ (एल०एस०आर्ड०) मध्यम मान सकलित परिपथ (एम०एस०आर्ड०).

— मुर्दित परिपथ।

— ट्राजिस्टर के कार्य में तापीय प्रभाव, ऊप्पा निकास, नाप प्रतिपूर्ति विधि, अनुच्च यंत्र और उनका उपयोग

(11) बिजली भृप्लाई

अर्द्ध-न्तरंग और पूर्ण तरंग रेक्टीफायर, ब्रिजरेक्टीफायर, सिलिकोन नियन्त्रित रेक्टीफायर और उनके प्रयोग, श्रीफेज संयोजन, बोल्टेज, विगुणक, धातु रेक्टीफायर, कम्पन (वायन्टर), मग्नेट, और वियमन, स्थायित्व-कारी (स्टेबिलायर्ज), जेनर डायोड, वेक्यूम टंयूबों तथा मालिड स्टेट युक्तियों का प्रयोग करने हुए, डॉल्टन्टोनिकली नियमित विद्युत् मप्लाई।

(12) ए०एक०एम्प्लीफायर

— प्रतिरोधक भार वाला वाल्व एम्प्लीफायर, पद्धति और अभिनन्ति प्राप्त करना, नव्विं और आवृत्ति अनुक्रिया।

— प्रतिरोधक भारपूर ट्राजिस्टर एम्प्लीफायर प्राप्त करने की पद्धति, प्रत्यक्ष धारा स्थिरीकरण।

— एम्प्लीफायर पर प्रतिरोधक भार-आवृत्ति प्रत्युत्तर।

— प्रतिरोध क्षमता, ट्यून चॉक क्षमता, चॉक, प्रत्यक्ष और ट्रान्सफार्मर कार्पलिंग।

— विद्युत् एम्प्लीफायर श्रेणी क, क ख और ख तथा पुण्यपूल।

— कैथोड फालीवर तथा उत्सर्जक फालीवर फेज एम्प्लीफायर, नेगेटिव फीड वैक, आडियो एम्प्लीफायर में नव्विं नियन्त्रण, डिकपलिंग तथा अस्थिरता पर रोक।

— मिलर प्रभाव, आडियो फिल्टर, नव्विं नियन्त्रण, कोलाहल सीमित करने वाला यंत्र तथा डिकपलिंग।

— भूमिगत ग्रिड तथा केमकेड एम्प्लीफायर।

(13) आर०एफ० एम्प्लीफायर.

ट्यून एम्प्लीफायर, नव्विं और आवृत्ति अनुक्रिया, विभिन्न किस्मों की कार्पलिंग। उच्च आवृत्ति, अति उच्च आवृत्ति, परा उच्च आवृत्ति में प्रयुक्त आर०एफ० पावर एम्प्लीफायर, सी० श्रेणी बफर एम्प्लीफायर, फिल्टर, डीकलिंग, पेगसिस्टिक ओसिलेशन की गोकथाम और निस्प्रवाहन पुण्यपूल आर०एफ० एम्प्लीफायर।

— हामोनिक जनरेटर।

(14) दोलिव

— सिद्धान्त, दोलन की आवृत्ति निर्धारक गुणक, शन्ट और सीरीज फीड, ट्यूण्ड ग्रिड, ट्यूण्ड प्लेट ट्यूण्ड ग्रिड, हार्टले और कालपिट पायस।

— पीजो इलेक्ट्रिक प्रभाव, दोलिव का क्रिस्टल नियन्त्रण, मेमेट्रीन, कलाइस्ट्रोन दोलिव।

— स्तरों के बीच फीड वैक के माध्य दो स्तर वाला दोलिव।

— दोलिवों की स्थिरता।

— विभिन्न प्रकार के दोलकों के लिए तुलनात्मक ट्राजिस्टर परिपथ।

— प्रतिकार्यता (रिस्केंस) वाल्व और दोलक नियन्त्रण।

— बोल्टेज नियन्त्रक दोलक।

(15) माइक्रोलेशन, आवृत्ति परिवर्तन और डिटेक्शन

— आडियो इन्सर्गेन के सामान्य सिद्धान्त, माइक्रोफोन के कार्य और बनावट।

— माइक्रोलेशन एम्प्लीट्रॉट, आवृत्ति और फेज माइक्रोलेशन

— मतुलित और रिंग बिज माइक्रोलेशन।

— मिश्रक : योग और गुणन।

— डिटेक्टर, डायोड, ग्रिड, एनोड बैड और सन्तुलित डिटेक्टर, विभेदक, अनुपात डिटेक्टर।

— इकहरी पार्श्व पट्टी (एस०एस०बी०) ग्रवस्ट्र वाहक और वाहक के माध्य, सन्तुलित अधिमिश्रक, एस०एस०बी० के गुण-दोष।

(16) एरियल

— विकिरण के सिद्धान्त ध्रुवण, विकिरण प्रतिरोध, शक्तिलाभ और दक्षता, पट्टी की चौड़ाई, प्रभावी ऊचाई, अग्रगामी तरंग अनुपात, भू-प्रभाव, अधिकतम रिफ्लेक्सेमेन्ट फैस्टर और विकिरण कोण, एरियण प्रतिकार्य और सधारित्र, बोल्टेज और कर्ट वितरण, कप्लिंग और मिलान की विधि, प्रदायक, तरंग दर्शक।

— विभिन्न प्रकार के एटीना विभिन्न आवृत्ति पार्ट्ट्यो के लिए अर्द्ध-न्तरंग, ऊर्ध्वाधिर डाइपोल इन्वर्टर 'बी०', लम्बी तार, यार्मी, लम्बी पीरियाडिक व्हिप तथा ग्राधुनिक एरियलें आदि, विकिरण के ध्रुवीय आरेख, मूक्षमतरंग के लिए एरियलें जिसमें विकिरण दोषों के लिए जवाबी प्रमेय-प्रतिरक्षण-एरियल में प्रयुक्त युक्तियाँ।

(17) सचरण (प्रोपेगेशन) और अन्तराय

— रेडियो तरंगों के अभिलक्षण, आयनमण्डल, क्षेयमण्डल, बी०एल०एफ०, एल०एफ०, एम०एफ०, एच०एफ०, बी०एच०एफ०, यू०एच०एफ० और एस०एच० एफ० सचरण, भू और नम तरंगों विभिन्न परावर्तक सतहों के गुण-धर्म, लधन ग्रतगल, (स्कप डिस्टेस) क्षीण (फौड़ग) एम०य०एफ०, अधिकतम कार्य आवृत्ति, क्रिटिकल आवृत्ति, ध्रुवण, प्रतिष्वान, सौर वाधा और रेडियो दूरसंचार पर उसका प्रभाव, दिन और रात्रि आवृत्तियाँ, विकीर्ति, माध्य, शिखर और औसत ग्रक्षित की परिभाषा।

— वायुमण्डलीय मानवकृत रेडियों अन्तराय, के कारण विकरण-पारेवित्र का प्रेरक क्षेत्र।

- श्रेणियों और पर्वतों का एल०एफ००एस० संचार पर प्रभाव
- (18) पारेषिन्न (द्रांसमीटर)
 - एल०एफ००, एम०एफ० और एच०एफ० पट्टियों में सी०डब्ल्यू०, एम०सी०डब्ल्यू०, डी०एस०बी०, एस०एस० बी० का प्रयोग करते हुए प्ररूपी प्रेषिन्न (टिपिकल द्रांसमीटर) विभिन्न अवस्थाओं के कार्य, तथा आवश्यक मीटिंग व्हाइट्स का प्रयोग, मूल और आवश्यक अवस्थाओं के परिपथ आरेख ।
 - कुंजीयन की विधि, कुंजी किलक ।
 - सचेत कुंजीयन का तरीका, इसके परिचालन के सिद्धान्त ।
 - बी०एच०एफ० पारेषिन्न (द्रांसमीटर) जिसमें एफ०० एम० पूर्वबलाधात (पिरीएमफैसिस) और बलाधात (बिल्फैसिस) हटाने का प्रयोग हो ।
 - तुरत्त उम्मा व्यवस्था ।
 - स्विचिंग का लेडेक्स सिद्धान्त ।
- (19) अभिग्राहित (रिसीवर)
 - विभिन्न पट्टियों में सी०डब्ल्यू०, एम०सी० डब्ल्यू००, डी०एस०बी० और एस०एस०बी० का ग्रहण करने योग्य प्ररूपी रेडियो संचार अभिग्राहित, विभिन्न अवस्थाओं के विस्तृत कार्य, प्ररूपी समुद्री ग्राहितों के आवश्यक और मूल अवस्थाओं के परिपथ आरेख ।
 - वरणात्मक (सिलेक्टीविटी), संबोधिता (सेंटीविटी), तदरूपता, कोलाहल अनुपात में संकेत, सुपर हेटरी-डाइन अभिग्राहित, अप्रमाणिक अनुक्रिया, प्रतिक्रिया अन्तराय, आसान सरणी अन्तराय, कोलाहल सीमित, मूकन (म्यूटिंग) ए०बी०सी०, ए०एफ०सी० और क्रिस्टल फिल्टर ।
 - ए०एम०/एफ०एम० तकनीकों का प्रयोग करते हुए बी०एच०एफ० ग्राहितों के सिद्धान्त, डि-इम्फैसिस ।
 - इकहरी पश्चि पट्टी ग्राहित्रान्सिस्टराइजर संचार ग्राहित के कार्य तथा इसके व्यवहारिक परिपथों का ज्ञान ।
- (20) प्रतिकृति (फेसीमिली) रेडियो टेलीटाइप
 - प्रतिकृति पारेषण और अभिग्रहण के सिद्धान्त ।
 - रेडियो टेलीटाइप पारेषण और अभिग्रहण के सिद्धान्त ।
- (21) रेडियो नेटवर्केशनल साधन
 - दिशाओंधक; मूल सिद्धान्त, अभिग्रहण का ध्रुवीय आरेख, दिशा निर्धारण, रेडियो गोणियों मीटर, धूर्णक लूप, बी०टी० और एड-काक प्रणालियां, इन्हें कम करने के उपाय तथा केलीबेशन की विधि ।
 - ए०डी०एफ० प्रचालन के सिद्धान्त ।
 - दिशा खोजी यंत्र की कृतियां और इनमें कमी के उपाय ।
- चुम्बकीय कुन्तुबनुमा, चुम्बकीय और ट्रूवियरिंग, चुम्बकीय घटबड़, ग्रन्टरेट सर्किल वियरिंग, अर्जीमठ रेडियो बीकन ।
- गडार : प्ररूपी गडार के मूल सिद्धान्त और खण्डक रेडियो चित्र, कैंथोड़ किरण ट्रूवर, दौलन दर्शी, भरल स्पन्द तकनीकी वहुकम्पन, टाइम वेस ।
- गडार बीकन का आधारिक ज्ञान-स्वतंत्र/जीरोस्कोप (पूर्णाधिक स्थायी) के परिचालन का ज्ञान और प्राथमिक मिडान्ट ।
- रेडियो बीकन मानार, हाइड्रोफोन और प्रतिश्वानि मापी : परिचालन के प्राथमिक सिद्धान्त ।
- (22) मर्बोमेट्रिजम
 - मर्बोमेट्रर के सिद्धान्त और कार्य ।
- (23) उपग्रह संचार
 - उपग्रह संचार के प्रारम्भिक सिद्धान्त, सक्रिय और निष्क्रिय उपग्रह, कक्षा परिक्रमा पथ निर्धारण, भूमिगति समतुल्य कक्षा तथा दूसरे किस्म की कक्षा की तुलना में इसका उपयोग, भूमिगति समतुल्य कक्षा की ऊंचाई तथा दिगंग की गणना, उपग्रह के केन्द्र का रखरखाव ।
 - जलयान अन्तर्स्थ के प्रस्तुपी प्रतिस्थापना का प्रारम्भिक ज्ञान तथा टेलीफोन तुल्य तार, टेलीटाइप प्रतिकृति मुविधाओं आदि के लिए टट केन्द्र, प्रत्येक स्तर के कार्य, आरोह-अवरोह के प्रकार तथा प्रयुक्त पट्टी की चौड़ाई, इन प्रतिस्थापनाओं के० जी०टी० (फीगर आफ मेरिट) के लिए विशिष्ट मूल्य ।
 - अन्तरिक्ष प्रणालियों के लिए प्रयुक्त एन्टीना, भूमि गति समतुल्य दूरी के लिए पथ हानि, पारबोलिक एन्टीना लघु, प्रभावी छिद्र थोक तथा एन्टीना दक्षता, प्रतिक्रियम् तथा फीड्स की किस्मे, पारबोलिक एन्टीना की पट्टी की चौड़ाई, पार्श्व लोलक, पश्चलोलक तथा स्पिल ओवर की मंकल्पना ।

परिशिष्ट-1I

मानक समुद्री रेडियो उपकरण
(विस्तृत पाठ्यक्रम)

सामुद्रिक चल सेवा

- (क) परिशिष्ट-IV में वर्णित उपस्कर, विशेषकर निम्नलिखित को ध्यान में रखकर, के प्रचालन और मरक्यूटेरी (चक्रियता) के मिडान्टों का विस्तृत ज्ञान ।
- (1) पत्ररेषिन्न
 - मध्यम अनवृत्ति (एम०एफ०), उच्च आवृत्ति (एच०एफ०) और अति उच्च आवृत्ति (बी० एच० एफ०) पर प्रचालन पर निए अलाक डायग्राम, (आरेख) ।

- विभिन्न स्तरों (स्टेज) के कार्य कलाप,
- अनिवार्य भीटर गणना सुविधाओं और उनके प्रयोजन;
- मूल और अनिवार्य स्तरों (स्टेजों) के परिपथ आरेख (सकिट डायग्राम), घटक की खराबी के प्रभावों का पूर्वानुमान।
- कुंजीयन का नरीका;
- माइक्रोलैसन नक्काश,
- अंतिभार और अंतिभार की स्थिति से बचाव;
- कार्मिकों की सुरक्षा का प्रबन्ध;
- अप्रभावीकरण (न्यूट्रलाइजेशन), आवृत्ति स्थिरता और स्वचल आवृत्ति के परिवर्तन की व्यवस्था;
- एरियल का युग्मीकरण (कप्लिंग) और ट्यूनिंग;
- ऊर्जा (पावर) उत्पादन दक्षता और विजली के उत्पादन पर नियंत्रण;
- नियंत्रण के कार्य;
- ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर;
- जहाज पर लगे प्रेपिलों (ड्रांसमोटरों) की विशेषताएं;

(2) ग्राहित्र (रिसीवर)

- ब्लाक आरेख (डायग्राम) और विभिन्न स्तरों का क्रमानुसार कार्य;
- कोलाहल मीमित्र (लिमिटर) ए०वी० सी०, चयनात्मकता (सलैकटीविटी) वी०एफ०ओ०, अशांकक (डीसेंसीटाइजिंग), विसंवेदनीकरण, मूकन, सबैदनशीलता, तद्पता और स्थिरता;
- प्रमुख स्तरों के परिपथ आरेख, घटक खराबी के प्रभावों का पूर्वानुमान;
- विभिन्न नियंत्रणों के कार्य;
- ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

(3) दिशा खोजी यंत्र

- ब्लाक आरेख (डायग्राम) और विभिन्न स्तरों का क्रमानुसार कार्य;
- मूल तथा जरूरी स्तरों के परिपथ आरेख, घटक खराबी के प्रभावों का पूर्वानुमान;
- विभिन्न नियंत्रणों (कन्ट्रोल्स) के कार्य;
- गाइनोमीटर, सबैद (सेंस), अशांकक (केली-ब्रेशन) चॉक;
- ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

(4) स्वचल ग्राहार्म

- ब्लाक आरेख (डायग्राम) और विभिन्न स्तरों का क्रमानुसार कार्य;
- परीक्षण की व्यवस्था;
- खराबी की चेतावनी देने वाली युक्तियां;
- सिलेक्टर एकक में विभिन्न पुनर्प्रसारणों के कार्य;
- ऊर्जा (पावर) सप्लाई और अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

(5) एरियल

- जहाज पर प्रयोग किए जा रहे एरियलों की किस्में;
- परारेशण, अभिग्रहण और जहाज पर प्रयोग किए जा रहे दिशा खोजने के लिए एरियलों की प्रस्थापना और रखरखाव;
- विशिष्ट एरियलों के सें-आउट आरेख।

(6) बचाव यान उपस्कर

- स्थिर और सुवाहूय जीव. नौका पर लगे पारेशियल/ग्राहित्रों के ब्लाक आरेख (डायग्राम) तथा उनके विभिन्न स्तरों के कार्य;
- आधारिक परिपथ के परिपथ आरेख जिसमें स्वचल कुंजीयन युक्तियां तथा दो अवाजों बाजा जनिल (जनरेटर) और स्विचिंग तथा मोइफ्यूलेस; की विधि शामिल है;
- परारेशण के लिए कुंजीयन तथा स्विचिंग की व्यवस्था;
- विच्युत आपूर्ति तथा अन्य आनुषंगिक उपस्कर।

परिशिष्ट-III

विनियम तथा रेशियो दूरसंचार पद्धति के लिए पाठ्यश्रम

खण्ड-(1)

1. विनियम

1.1 निबन्धन और परिभाषाएं

रेशियो तथा अन्तरिक्ष प्रणालियों, भेवा और केन्द्रों तथा तकनीकी विशिष्टियों पर विशेष रूप से लागू सामान्य शर्तें और परिभाषाएं।

(अनुच्छेद 1)

1.2 रेशियो मंचार में प्रयुक्त उत्सर्जनों का दर्जा और आवृत्ति तथा पट्टियों की तरंग की लम्बाई का नाम।

(अनुच्छेद 2)

ममता सचिल सेवाओं से संबंधित आवृत्ति आवंटन।

(अनुच्छेद 7, खण्ड-चार)

1 3 उत्तर, नदी, उत्तरी, १, नवनाथ, वार्षायिक सामान्य अन्तर्राष्ट्रीय अधिनियम ग्रन्तग्राम परोक्षण। (अनुच्छेद १२ और १४)

1 4 रुड्डा विनियमों के प्रभितमय रे अधिनियम र नियम। (अनुच्छेद १०)

1 5 वार्ताचार र गावनायन। [र्डिया विनियमों का अनुच्छेद १७ मार्गतय तार अधिनियम १८८५ (धारा २६) नदी, मार्गतय बतार त ७ नियम-बल १९/३।]

1 6 अनुज्ञाप्ति की जस्तरत जिसम जलयान र्डिया केन्द्र के लिए अनुज्ञाप्त भी शार्मिल है। (र्डिया विनियमों का अनुच्छेद १८ मार्गतीष तार अधिनियम १८८५ धारा १ और २०।)

1 7 केन्द्र की पहचान, सभि तथा स्थिर केन्द्र की बनावट जलयत केन्द्र वायुयान केन्द्र जलयान पर नग, जावनयान केन्द्र ई००५०आई०आर०० वी, केन्द्र तथा वयुया, पर नग, जावनयान केन्द्र के लिए संकेत र्डिया टेलफोन क, प्रयाग कर केन्द्रों क, पहचान जलयान केन्द्रों क, बनावट चयनत्मक रा। सख्त तथा नट केन्द्र र पहचान सख्त। (अनुच्छेद ५)

1 8 अन्तर्राष्ट्रीय दृमचार सब म प्रयुक्त पत का भाहित नट केन्द्रों क सूच जलयान केन्द्रों क, सच, नगा र्डिया विनिधानिं आर विश्व सेवा केन्द्रों क सच रा। रायमाध्र क जान। प्रव-पूर्णाया (प्रश्नाना) क प्रवाणन अवधि आर यह फि उत्तर किस प्रकार अच्यतन रखा जाता है। (अनुच्छेद २०)

1 9 ममुद्र, सच १ उपग्रह सब, म भूमि केन्द्रों तथा सचन म-केन्द्रों के निरंक्षण क, जान। (अनुच्छेद २१)

1 10 मार्गतर रा प्राधिकार (अनुच्छेद २२ और मार्गतीय बेतार तार नियमावली १९७३)।

1 11 जलयान केन्द्रों क निय प्रचालवा क्र प्रमाण-पत्र प्रमाणपत्रों के बग सचन केन्द्रों के प्रचालन के लिए उनके प्राधिकार का क्षेव विसिन वग के प्रमाणपत्रों के आरको के लिए ग्रह रेवा। जलयान केन्द्रों के निय प्रचालकों की श्रेण तथा उनके न्यायम सख्त। (अनुच्छेद २३ और २४)

1 12 जलयान हुए अन्तर्राष्ट्रीय संवननिव वार्ताचार सब न- केन्द्रों क, १८, केन्द्रों के आम के पत्र। (अनुच्छेद २५)

1 13 वहन-स्थापनाया भहित जलयान र्डिया तार तथा रेडियो टेलफोन केन्द्र ब्राग ले जाए जाने वाले इस्तवजे।

(पर्वशास्त्र-II)

1 14 शिश्व मगाल रा जान गिरेपकर प्रमुख जलयान मार्गों वा जान तथा अन्यत महत्वपूर्ण अन्तर्राष्ट्रीय दृमचार मार्गों रा जान।

1 15 मार्गतय उन्द्रग हो म बेवा तारा प्रयाग-- मार्गतीय ममुद्र: सामा परगण उपकरण के प्रयाग र अधिकार--मिश्या पहिचान वा प्रयोग प्रन-र्डिय विपत्ति सकेत मकेत मक्षिप्त शब्द या अन्य मकेतों क गतत प्रयाग (भारतीय बेतार तार गाविर्ब नियमावली १९७३)।

1 16 ममुद्र मे ज बन बचाव रे प्रावधाना तथा रेडिय मे सर्वान्त मार्गतीय न्यायारिक जहाजरानी (रेडियों) नियमों क जा।

1 17 भारतीय नीमेनक जल सबक्षण विभाग द्वारा नाविको के लिए जारी किए मौजूदा नोटिसो का जान विशेषक रन नोटिसो का जान जा ममुद्र म विपत्ति तथा बचाव, रेडियो मार्गोंनिर्देशन वार्यों का नाग कर्ते इगु मार्गोंनिर्देशन चेतावनियों का अन्तर्राष्ट्रीय सम्बन्ध भारतीय आपारी जलयानों के लिए उम्ही दूरी रो उच्च आवृत्ति रेडियो तार आविका, सेवा, व्यापार जलयाना क, प्रमाण प्रणाल। आदि म सबधित हा।

(खण्ड-२)

2 रेडियो संसार प्रक्रियाए

2 1 ममुद्रों सचन सेवा म सचन केन्द्रों के लिए गते। (अनुच्छेद २८)

2 2 चुर्नि। हुई वार्ताचार वार्ता रा, पद्धति, उत्तर और प्रयाग की जाने वाली आवृत्तिया मभी जलयानों पर प्रयाग की जाने वाली काल क्रमिक एकल प्रावर्ति राइ तथा डिजिट चयनात्मक वार्ता प्रणाल।

(अनुच्छेद २८-क)

2 3 वार्ता मे सबधित र्डिया तार तथा रेडियो टेली-फोन प्रक्रिया परियान पुर्व उत्तर और सकेत, परियात् का प्रेपण (मार्ग निर्धारण), परियात् व काम क, समाप्त क, म और प्रक्षणों का निपत्रण।

रेडिया टेलीफोन वाला क, स्थापन। आर र्डिया तार का परगण र्डिया तार का सपुष्टि तथा प्राप्ति ग्रव्हा रेडियो तार की मेता।

(अनुच्छेद २९, ३०, ३१, ३३, ३४)

2 1 पार्श्वी भारत के दिल्ली और लोकोक्त विभाजन ताव के दिन ११ अगस्त १९४७ तार्क और परिवार के दिन रेडियो तार्क रेडियो टेलीफोन, सफरी पट्टी सीधी लगाई हित ग्राम्पिया और उत्तरजना के प्रयोग।
(ग्रन्तिक्र० ५ ७ १२ २५८ २५८ ११ द्वारा १५)

2 5 जलयान पर नव मचार केन्द्रों के लिए आवृत्तियों का प्रयोग तथा बायोयान पर लगे केन्द्रों द्वारा ३० मैगाहर्ट्स अधिक आवृत्तियों के प्रयोग की जरूरत।
(अनुच्छेद ५ और २७ और परिशिष्ट-१८)

2 6 विनियम, विपत्ति की अवस्था में प्रयुक्त आवृत्तियों के उपयोग की पढ़ति, जरूरत में व सुरक्षा के लिए मचार सुरक्षा लोकाण् ३० पी० आर्ड० आर० बी० एम०, रेडियो तार्क और रेडियो टेलीफोन मध्येतक मकेन ममन्वित स्तर पर खोज में आवृत्तियों का प्रयोग—ममन्वय के उद्देश्य में तथा बचाव की कार्रवाई में ममन्वय के उद्देश्य कार्य प्रदर्शन रेडियो मार्गिनिंग द्वारा चेतावनी मकेन।
(अनुच्छेद ३५ और ३६)

2 7 समुद्री मचल मेवा और समुद्री मचल-उपग्रह मेवा में मचार की प्राथमिकता का स्थान।
(अनुच्छेद ३७)

2 8 रेडियो तार्क, रेडियो टेलीफोन तथा रेडियो टेलेकम काल पर गुल्क तथा इसका हिसाब। लेखा अभिनव लेख में लेखा रखने की व्यवस्था, विनियम और जाच।
(अनुच्छेद ४०४ ए०आर० ४८, ५० बी)

2 9 रेडियो निर्धारण मेवा और रेडियो निर्धारण उपग्रह मेवा के सामान्य उपबन्ध—रेडियो द्वारा दिशा खोजना और रेडियो बीकन केन्द्र—विशेष मेवा (मौसम विज्ञान, चिकित्सा मनाह मानक आवनि और समय मकेन)।
(अनुच्छेद ४३ और ४४)

2 10 समुद्री मचल मेवा के लिए “क्यू” कोड, विविध मध्यिक्षण स्पष्ट तथा मकेन—एम०आर०एन०पी०ओ० और एम०आर०एन०एफ०ड०ग्राम०ओ०कोड—फोनेटिक वर्णमाला और अक कोड।
(परिशिष्ट १३क १४ और १६)

2 11 रेडियो तार्क नेयार करना (पता उद्गम केन्द्र पारेषण समय)—रेडियो समुद्री पत्र, पेड़ सर्विस छन्दोकेन्द्र पर रेडियो तार्क रोक मकेन की अवधि। पम्लाएशन द्वारा मदिश्य अभिग्रहण तथा पारेषण मचल केन्द्रों द्वारा पुनर पारेषण

वितरण रोकने वी गलाह—रेडिगो गर धोजने का
मार्ग ।

(ପ୍ରମୁଖତାରେ ୩୮ ୩୯ ମାତ୍ରାମ୍ବୁ ୩ ୮ ମୁ ୭୩
୮ ୯ (୦ ମୁ ଅନ୍ତରେ ୧୧)

३ अस्तरछटीय तार मेवा

३। तार विनाग न भावतः गार पर्वत रामसामा
अन्तर्गतीय मार्वजनिक तार मवा म तार की
शणिया—तार के भावात्य प्रचलत मवधी उपनन्ध—
तारो की रोक लेखा दर तार मवधी समाहरण
प्रभार और प्रमाणो की प्रतिरूपत ।

(विनियम प्रनच्छेद 1 2 । 5, 6, 8, 9 । 12)

3 2 अन्तर्राष्ट्रीय सार्वजनिक नार सेवा—तारों की श्रेणिया—भाषा और वर्ण का प्रयोग, पुर्जों की व्यवस्था, प्रस्तावना गठन, सेवा सूचक, पता पाठ और हस्ताक्षर का कार्य, नार में भेजने वाले की पहचान और पता। शब्दों ती गिनती, तारों का पारेषण, विनाश आर रह करता। जरूरी और वैकल्पिक नार, नार पारेषण मबधी विशेष सेवा। (अन्तर्राष्ट्रीय सार्वजनिक नार सेवा के प्रचालन के लिए जारी अनुदेशों का खण्ड-क, भाग-दो)।

३३ तार ल्लाई प्रणाली पर लाग प्रचालनीय अवस्था
 (अत्तरर्द्धीय मार्वजनिव तार नेवा के प्रचालन
 के लिए जागी श्रनदेशों का खण्डग, भाग-दो)।

३ ४ नार मेवा पत्राचार, मरकारी तार और मरकारी मूचना, मरकारी मुझाव जिनके लिए भुगतान कर दिया गया हैं, प्रभार नगाना, मेवा मूचक, आर०पी० एकम० । (श्रन्तराज्जीय नार मेवा के प्रचालन के लिए जारी अनुदेशों का खण्ड-घ भाग-दो) ।

३५ लेखा दरो और समाहरण प्रभार —समाहरण प्रभार— (शन्तराज्यीय सावजनिक तार मेवा पञ्चानन सबधी अनदेशा का अनभाग-नीन भाग-नीन) ।

३६ टेलेकम मेवा—टेलेक्स काल के निया प्रचालकीय प्रशिया (तार मवा मवधी भी०सी०आई०टी०टा०० मिफारिण एक ६० का अन्तळद ३७)।

४ अंतर्राजीय टेलीफोन सेवा

4 1 टेलीफोन विनियम—प्रयोजन थाँग प्रयाग परिधाना—
प्रयोक्ताओं दो दी गई गेवा—लेवा तुँग आग
मामाहरण पधार ।

(टेलीफोन विनियम—ग्रन्तच्छेद । २ ४, ६ ७) ।

५ २ अन्तर्राष्ट्रीय टेलीफोन सेवा के लिए अनुदेश—
परिभाषा—कानून की अवधि—अवधि के लिए देय
प्रभार—प्रभारित अवधि—गण्डीय प्राइवेट अन्तर्राष्ट्रीय

नम्बर—दूद तथा अस्थीहृत कॉल। कॉल की क्षणी, प्राथमिकताएं, विशेष सुविधाएं।

कॉल अनुरोध का अभिनेत्रन—कॉल लगाने में भमय गा आरक्षण—अनुरोध प्रभार—रद्द करना—अनुरोध वैधता—कॉलों के भमय की भीमा। (अन्तर्राष्ट्रीय टेलीफोन सेवा के अनुदेशों के सामान्य उपचरणों के परिचय—एक, तीन, चार और छह :))।

4. 3 काल प्रभार प्रभार लगाने का ढंग—प्राथालक द्वारा तथा स्वचल रिकार्डिंग द्वारा बनाए टिकटों पर आधारित प्रभार। विपत्ति (संकटकालीन) सरकारी और सेवा संबंधी कॉल, जरूरी निजी काल विशेष सुविधाओं के साथ कॉल के अनुरोध पर प्रभार लगाना।

(अन्तर्राष्ट्रीय टेलीफोन सेवा के अनुदेशों के कॉल प्रभागों के परिचय दो, तीन और पांच)।

परिशिष्ट-4

भाग-बी

मोर्स

(क) प्रभाग

(एक) सामान्य भाषा, गति 20 शब्द प्रति मिनट, परीक्षा में तीन वर्ण के प्रयोग से साधारण भाषा का पाठ होगा। पांच वर्ण का एक शब्द गिना जाएगा।

(दो) कोड : गति 16 शब्द प्रति मिनट। यह परीक्षा संयुक्त अध्ययन, एक और विराम चिन्हों की होगी। परीक्षा में 48 समूह होंगे। समूह पांच वर्णों वाले होंगे। एक और विराम चिन्ह दो अध्यरों का गिना जाएगा।

उम्मीदवारों से, प्रत्येक परीक्षा में आमतौर से रेडियोतार प्राप्ति के लिए काम आने वाले दुहरे हैंडगियर हैंडफोन रिसीवर से, निर्धारित गति पर लगातार तीन मिनट संदेश प्राप्त करने की अपेक्षा की जाती है। यह हैंडगियर हैंडफोन रिसीवर आमतौर पर रेडियो तार प्राप्ति करचल अथवा स्वचल दोनिव की कुंजियों से मोर्स कोड सिग्नल प्राप्त करने के लिए प्रयोग किया जाता है। परीक्षा आरम्भ होने से पूर्व अध्यास के तौर पर निर्धारित गति पर एक छोटा नमूना दिया जा सकता है। उम्मीदवारों को प्रत्येक परीक्षा में एक से अधिक प्रयोग नहीं करने दिया जाएगा। परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर स्थानीय या ऐनिल में लिखे जाएं लेकिन लिखाई साफ और सुपाद्य होनी चाहिए। टाइपग्राइटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

कोड प्राप्त करने पर वर्ण वडे मुस्पम्ब आकार में लिखे जाएं। प्रत्येक अध्ययन अथवा वर्ण की, जिसकी सही नकल न हो या बिल्कुल भी नकल न की हो,

एक गलती मानी जाएगी। प्रलोक मद्देश अध्यवा वर्णों की, जिसे परीक्षक पढ़ न सके, एक गलती मानी जाएगी।

प्रत्येक परीक्षा में दो से अधिक गलतियां। उन वाले उम्मीदवार को परीक्षा में अग्रसर माना जाएगा।

(ख) प्रेषण

(एक) सामान्य भाषा।

(दो) कोड

इस परीक्षा के लिए प्रथम पत्र, मोर्स प्राप्ति परीक्षा के अनुस्पष्ट रहेगा।

मासक

उम्मीदवारों में, प्रत्येक परीक्षा में, सामान्य मोर्स कुंजिपटल पर लगातार तीन मिनट तक संदेश भेजने की अपेक्षा की जाती है जो निर्धारित गति में कम न हो। वास्तविक परीक्षा के पहले अध्यास के लिए जांच नमूना प्रत्येक परीक्षा में उम्मीदवारों को दिया जाएगा। एक में अधिक प्रयास करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। संदेश भेजने भमय भी गलतियां ठीक कर दी जानी चाहिए। जो उम्मीदवार गलतियों को ठीक नहीं करेंगे उन्हें इस परीक्षा में अग्रसर माना जाएगा। संकेतों की आकृति अथवा गति पर विशेष ध्यान दिया जाएगा। बुरी बनावट अथवा गति वाले संकेत के कारण उम्मीदवार को परीक्षा में अवैध माना जाएगा।

भाग-बी-बी

परिशिष्ट-पांच

(क) परियात् का काम देखना (लांग कीर्पिंग)

सामान्य:

यह परीक्षा रेडियो तार यांत्रिकी तथा रेडियो टेलीफोनी, दोनों के लिए आयोजित की जाएगी। परीक्षा इस प्रकार आयोजित की जाएगी ताकि उभयं वास्तविक कार्य की स्थिति का समावेश किया जा सके। उम्मीदवार की अन्तराय आने पर भी संकेत पढ़ सकने की योग्यता जांचने के लिए नेपथ्य में कोनाहन की व्यवस्था भी की जाएगी। उम्मीदवारों को नीचे लिखे कार्यों का प्रदर्शन करना पड़ेगा।

(क) संदेशों पर नजर रखने की योग्यता तथा लांग-पुस्तक रखना;

(ख) मचल और अथवा आधार केल्डों से सम्बद्ध मंचार मंपकं साधने की योग्यता। इसमें अभिभव्य से उपावड़ विनियमों में विनिर्दिष्ट प्रक्रिया के अनुभाव वात्सीत तथा उभका उत्तर देने की प्रक्रिया का ठीक में प्रयोग, परियात् की प्राथमिकताओं का प्रयोग आदि शामिल है।

(ग) दिशा बोध विवरिंग् मौसम विज्ञान संबंधी सूचना; स्थिति रिपोर्ट आदि प्राप्त करने की योग्यता।

(घ) विपत्ति, आवश्यकता और बचाव प्रक्रियाओं का ज्ञान ।

(इ) पारेषण के लिए संदेश तैयार करना तथा शब्दों की गिनती ।

रेडियो तार याचिक

(क) जलयान तथा आधार केन्द्रों तथा रेडियो तार याचिकी का प्रयोग करने वाले जलयान केन्द्रों के बीच परियात् का आवान प्रदान,

(ख) 'क्यू' कोड विविध संक्षिप्ताकारों तथा संकेतों का प्रयोग । यह परीक्षा मोर्स कोड संकेतों में दोलित परिपथ पर निर्धारित गति पर आयोजित की जाएगी । परीक्षा का समय बीस (20) मिनट होगा ।

रेडियो टेलीफोनी

(क) जलयान तथा आधार केन्द्रों और टेलीफोनी प्रयोग करने वाले जलयान केन्द्रों के बीच, परियात् का आदान-प्रधान ।

(ख) 'क्यू' कोड विविध शब्द संक्षेप तथा संकेत, भाषा वर्णमाला और अंक कोड का प्रयोग ।

यह परीक्षा कृतिम (सिन्थेटिक) रेडियो टेलीफोन परिपथ पर आयोजित की जाएगी । परीक्षा का समय 10 मिनट होगा ।

उपर्युक्त परीक्षाओं के लिए अधिकतम अंक 100 हैं तथा उम्मीदवारों को उत्तीर्ण होने के लिए 60% अंक प्राप्त करने चाहिए ।

(ख) तकनीकी अध्यास तथा कार्यशाला अध्यास

(1) समुद्री सचल सेवा में आमतौर पर इन्स्ट्रमेल होने वाले रेडियो तार, रेडियो टेलीफोन यंत्र तथा आनुपर्यगिक उपस्कर पर एक प्रायोगिक तथा मौखिक परीक्षा आयोजित की जाएगी । फिलहाल यह परीक्षा परिशिष्ट-एच में बताए उपकरणों पर ली जाएगी । उम्मीदवारों को —

(एक) उपकरण के प्रचालन और उसका समाप्तीजन करने,

(दो) उचित ढंग में खराबियों का पता लगाने, इनकी खराबियों के कारणों को लिखित अथवा मौखिक रूप से व्यक्त करने तथा खराबियों का पता लगाने के लिए उपग्रह गए कदमों के बारे में अपनी योग्यता प्रदर्शित करनी होगी ।

परीक्षा का समय 75 मिनट का होगा ।

(2) (एक) प्रत्येक उम्मीदवार को परिशिष्ट-सात की विशिष्टियों के अनुसार परीक्षा के पहले एक परियोजना तयार करनी है

तथा इसे परीक्षा के समय मूल्यांकन के लिए प्रस्तूत करना है । इसका कार्य निष्पादन उम्मीदवार को स्वयं जांचना है ।

(दो) उम्मीदवारों को परीक्षण तकनीक और परीक्षण उपस्कर के प्रयोग का ज्ञान प्रदर्शित करना होगा जिसमें मर्लीपोटर्स, बी०टी० बी०एम०, संकेत जनरेटर, कैथोड किरण ओसिलिस्कोप, उत्पादन मोटर्स आदि शामिल हैं । उम्मीदवार को उसके द्वारा प्रस्तुत परियोजना में डिसोल्डर तथा सोल्डर घटकों से संबंधित योग्यता भी प्रदर्शित करनी होगी ।

परीक्षा का समय 30 मिनट का होगा ।

परिशिष्ट छ:

उपयोगों पर प्रायोगिक परीक्षा

तकनीकी योग्यता के लिए प्रायोगिक परीक्षा, नीचे लिखे उपकरणों पर आयोजित की जाएगी :—

समुद्री सचल सेवा

नीचे लिखे समुद्री रेडियो उपस्कर जलयान पर लगे होते हैं ।

- मुख्य पारेषिन्ह
- संकटकालीन पारेषिन्ह
- अति उच्च आवृत्ति पारेषिन्ह और ग्राहित
- मुख्य ग्राहित
- संकटकालीन ग्राहित
- दिशा सूचक यंत्र
- स्वचल चेतावनी यंत्र
- उपर्युक्त उपकरणों से सम्बद्ध विद्युत् आपूर्ति तथा अन्य आनुपर्यगिक उपस्कर ।

टिप्पणी 1 समुद्री अथवा हवाई सचल सेवा में आयोजित परीक्षाओं के लिए प्रयोग किए जाने वाले विशेष प्रकार के उपस्करों के बारे में संबंधित संस्थानों/सगठनों को समय-समय पर सूचना दी जाती रहेगी ।

2. ज्ञान का स्तर सर्वाधित उपस्कर के प्रचालन, अनुरक्षण और उसमें खराबी ढूँढ़ने तथा इस कार्य से सर्वाधित सूक्ष्मबूक्स की दृष्टि से उपर्युक्त होना चाहिए । प्रश्न, उपस्कर विशेष अथवा परिपथ विशेष के प्रचालन में सर्वाधित विस्तृत विवरण देने ही तक सीमित नहीं रखा जायेगा बल्कि इनसे संबंधित सिद्धान्तों की विवेचन तथा प्रवर्तन के बारे में प्रश्न पूछे जाएंगे ।

3. आगमो अदेशों तक प्रायोगिक परीक्षा नीचे दिए उपकरणों पर प्रायोजित की जायेगा :—

(क) समुद्री अचल सेवा :

(यह परीक्षा, मार्कोंनी अथवा ढी००५०एल० उपस्कर पर, जो भी परीक्षा केन्द्र में उपलब्ध होगा, या इसी प्रकार के अन्य उपस्कर पर प्रायोजित की जायेगी।

उपस्कर	मार्कोंनी	बी०५०एल
(1)	(2)	(3)
(1) मुख्य पारेशित (उच्च अवृत्ति)	ओसितस्पान-सात एमएस-108, एमएन-126	
(2) संकटकालोन पारेपित (मध्यम अवृत्ति)	सिलायन्स एमएमान-118	
(3) मुख्य ग्राहित एक दो } इलेक्ट्रो मर्कोंनी	एलएफ एंडेंटर के साथ आरएस-412	
(4) संकटकालोन ग्राहित	एलट-413	
(5) प्रति उच्च अवृत्ति द्रामार्गमार्ग	एलवॉएन-223	
(6) स्वचल चेतावनी चंक्र	विजिलेंट अथवा एक्यू-6407	
(7) दिशा सूचक लोडस्टोन	(बाद में बताया जायेगा)	

1	2	3
(8) जीवन नीका परेशित	{ जीवन नीका ग्राहित)	सरवाइवर-दो
(9) जीवन नीका ग्राहित)		
(10) स्वचल कुंजीयन युक्ति	स्वचल कुंजी “एन”	

परिशिष्ट-तात्त्व

कार्यशाला अभ्यास

उम्मीदवार द्वारा बनाई जाने वाली परियोजना की विशिष्टियों नीचे लिखे अनुसार है :—

परियोजना एक मुद्रित परिपथ पर अथवा धातु के 10 घटकों वाली चेसिस पर जिसमें कम से कम दो अर्द्ध संचाहक तथा एक वाल्व लगा हो, वानानी चाहिए। परियोजना इस प्रकार तैयार की जाए कि वह एक अधिक बड़ी संरचना का एक हिस्सा मालूम पड़े, जैसे संचार ग्राहित, पारेपित अथवा अध्य अविनियोक्त, ढी००५० विद्युत आपूर्ति को दोलत्र विद्युत का अविनियोक्त आदि को तरह कोई विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक यंत्र मशीन। परियोजना में तार इस प्रकार लगाए जाएं जिसमें बाहरी श्रोतों से संधारी/वैकल्पिक विद्युत धारा प्रवाहित कर परिपथों के कार्यकलाप की व्यवस्था की जा सके। उम्मीदवार उनके द्वारा बनाई परियोजना अपने साथ परीक्षा केन्द्र में लाएं (परिपथ का रेखाचित्र आदि भी साथ में लाया जाए) ताकि इसका मरम्मत, प्रचालन कार्य परीक्षण की विशिष्ट उपकरणों का प्रयोग कर प्रायोगिक परीक्षा प्रायोजित की जा सके तथा विभिन्न प्रायोगिक/तकनीकी पहलुओं के बारे में मौखिक प्रश्न पूछे जा सकें।

PRESIDENT'S SECRETARIAT

New Delhi, the 3rd July 1982

No. 23-Pres./82.—The President is pleased to award the President's Police Medal for gallantry to undermentioned officers of the Calcutta Police :—

Names of the officers and ranks

Shri Jagadish Chandra Bhowmick,
Head Constable No. 4736,
Park Street Police Station, Calcutta,
West Bengal.

Shri Md. Yunus,
Constable No. 17963,
Park Street Police Station, Calcutta,
West Bengal.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the night of 15th/16th September, 1980, when Shri Jagadish Chandra Bhowmick and Shri Md. Yunus were on patrol duty at Kyd Street they heard firing of two gunshots in quick succession. They rushed towards 11 Kyd Street

from where the sound of firing had been heard. On reaching there, they found two women lying on the road in a pool of blood with gunshot wounds. Shri Bhowmick arranged to send these women to hospital. Thereafter, he boarded a passing taxi along with Shri Md. Yunus in search of the fleeing miscreants. They located the two escaping miscreants hurrying along Chowringhee Lane. They got down from the taxi. Even though Shri Bhowmick was unarmed, he pounced upon one of the miscreants and over-powered him. In the meantime, Shri Md. Yunus chased the second miscreant who was firing recklessly on Shri Bhowmick. Shri Bhowmick ducked to avoid being hit by the firing. However, Shri Md. Yunus was hit by two bullets but in disregard of his injury he over-powered the second miscreant.

Shri Jagadish Chandra Bhowmick and Md. Yunus thus exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a very high order.

These awards have been made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the President's Police Medal and consequently carry with them the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 15th September, 1980.

No. 24-Pres./82.—The President is pleased to award the President's Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Madhya Pradesh Police :—

Name of the Officer and rank.

Shri Keshav Dayal,
Constable No. 438, Police Station, Dehat,
District Bhind,
Madhya Pradesh.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 14th September, 1980, when Shri Keshav Dayal was returning from the Police Station at 1800 hrs. after performing his duty, he heard a gun shot sound from the local main bazar. Shri Keshav Dayal rushed to the place from where the sound had been heard. On reaching there he found a person running towards the Police Station, brandishing a country made .12 bore weapon in his hand. Shri Keshav Dayal chased the criminal and at the same time shouted for help. The criminal ran past the Police Station and entered a small by-lane in front of the local Krishna Takies. When the criminal saw Shri Keshav Dayal closing on him, the former asked the latter to refrain from doing so but when Shri Keshav Dayal remained undeterred despite the warning by the criminal, the latter opened fire at him. Shri Keshav Dayal continued to chase the criminal in disregard of the fire. After some distance, the constable again came close to the criminal who again fired at Shri Keshav Dayal. Shri Keshav Dayal flung himself at the criminal and by pushing the latter he diverted the direction of the on-coming bullet. The bullet, however, hit him on his leg. In disregard of the injury, Shri Keshav Dayal continued to hold the criminal till the arrival of the Police Party. On being arrested, the criminal turned out to be an active member of a gang of dacoits.

In chasing an armed criminal Shri Keshav Dayal, exhibited conspicuous gallantry, exemplary courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the President's Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 14th September, 1980.

The 9th July 1982

No. 25-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Bihar Police :—

Name and rank of the officer
Shri Sarfuddin Khan,
Constable No. 706,
Rohitas,
Bihar.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the night of 26th/27th January, 1979, when Shri Sarfuddin Khan was on duty in village Pupari, Police Station Kargahar, a gang of dacoits attacked the house of one Shri Kishun Singh. On hearing the alarm, Shri Sarfuddin Khan rushed to the place of occurrence along with the members of his party. He encountered the dacoits in a village land. The dacoits opened fire which hit Shri Sarfuddin Khan in his eye. In disregard of the injury, Shri Sarfuddin Khan fired four rounds as a result of which the dacoits got unnerved and took to their heels. As a result of the injury Shri Sarfuddin Khan lost his eye but because of his bold action the dacoity was averted.

In the encounter with the dacoits Shri Sarfuddin Khan exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under Rule 5, with effect from the 26th January, 1979.

No. 26-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Uttar Pradesh Police :—

Name and rank of the officer

Shri Aditya Prakash Gangwar,
Sub-Inspector of Police,
Police Station Laharpur, District Sitapur,
Uttar Pradesh.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 13th March, 1980, at about 5-30 p.m., Shri Aditya Prakash Gangwar received information that the gang of dacoit, Chandrika Pasi, who had created terror in the minds of the people by his depredations, was present at the residence of one Phool Chand Pasi of Village Randey Sarai and was planning to commit dacoity somewhere in the vicinity. Shri Aditya Prakash Gangwar rushed to the village with the police force available and also took a few villagers on his way. He laid a cordon around the house of Phool Chand Pasi, where the dacoits were reported to be hiding. The dacoits came to know about the presence of the police and opened fire on the raiding party. Shri Gangwar positioned his men under proper covers and challenged the dacoits. Exchange of fire took place between the police and the dacoits. During the exchange of fire 4-5 dacoits jumped through the back door of the house and disappeared in the standing crops. While the firing was going on, Shri Gangwar climbed up on the roof of the house. His courage and leadership inspired the policemen and villagers who also went up the roof of the house behind him. In disregard of the indiscriminate firing, Shri Gangwar challenged the dacoits to surrender who instead of surrendering intensified the firing. Exchange of fire continued for quite some time. Thereafter, when Shri Gangwar, jumped out in the courtyard, he found dacoit Chandrika Pasi and his associate lying dead on the ground with a number of guns and ammunition.

In the encounter with the dacoits Shri Aditya Prakash Gangwar exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 13th March, 1980.

No. 27-Pres./82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Central Reserve Police Force :—

Name and rank of the officer

Shri Chandgi Ram,
Constable No. 730270039
Group Centre, Imphal,
Central Reserve Police Force.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 2nd September, 1981, at about 1630 hours a CRPF school Bus with an escort vehicle was returning from Imphal town after picking up 51 School going children from various schools in the town. Both the vehicles were having an escort party each. Shri Chandgi Ram was in the escort party of the escort vehicle. When the two vehicles were about 6½ Kms. away from the Group Centres, and were passing in Sagolband Basti area, a hand grenade was lobbed in the body of the escort vehicle by some insurgents who were hiding in bamboo grove and a hut on the left side of the road. The tail board of the vehicle had been kept open to enable the escort party to take immediate action in case of any emergency. Shri Chandgi Ram was sitting near the tail board on the left side of the vehicle. The grenade which had been thrown by the insurgents in the vehicle started emitting smoke. All the members of the escort party in the vehicle noticed the grenade but Shri Chandgi Ram unmindful of the risk involved, kicked the grenade out of the body of the vehicle with his feet. The grenade exploded in the air and the splinters of the grenade flew past heads of the occupants of the escort vehicle, damaging the tarpaulin and also angle iron of the vehicle roof. One of the splinters of the grenade hit Shri Chandgi Ram at his right knee, tearing off bone and muscle and got embedded inside knee joint. Immediately thereafter, the insurgents who were hiding in the nearby bamboo grove, opened fire on the escort vehicle. Even

though Shri Chandgi Ram was seriously injured, he was the first person to return the fire. On hearing the gun shots the vehicle stopped. The members of the escort party jumped out of the vehicle and took position along the wooden logs lying on the ground and started firing on the insurgents. The protection party from the School Bus also jumped out of the vehicle and engaged the insurgents. Even though Shri Chandgi Ram was bleeding profusely as a result of the bullet injuries received by him, he kept on firing on the insurgents and forced them to take to their heels.

Shri Chandgi Ram thus exhibited exemplary courage, gallantry and devotion to duty.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 2nd September, 1981.

No. 28-Pres.82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Bihar Police :—

Name and rank of the officer

Shri Someshwar Narain Chauhan,
Sub-Inspector of Police,
Rourkela,
Bihar.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 6th December, 1978, a gang of 25-30 armed dacoits raided the house-cum-shop of one Shri Ram Narain Sahu in village Jamua in the jurisdiction of Rohtas Police Station and decamped with cash, jewellery and a D.B.B.L. Gun. On receipt of information about the dacoity, Shri Someshwar Narain Chauhan, who was Sub-Inspector-in-charge of Rohtas Police Station, rushed to the place of occurrence along with 4 armed Home Guards. Shri Ramashankar Singh, Sub-Inspector of Police of Nauhatta, who happened to be camping at Rohtas, accompanied him. They followed the dacoits over a steep hill and climbed up to the height of 2000 ft. On reaching village Budhua they found that the dacoits had assembled in a narrow ravine about 1000 ft. deep. This was at about 1330 hrs. On 7th December, 1978, Shri Chauhan started climbing down the steep face of the hill with two armed Home Guards and a villager, while Shri Ramashankar Singh was sent to the other side of the hill with a view to surround the criminals. When the dacoits came to know about the presence of the Police party, which was headed by Shri Chauhan, they started firing on them. Unmindful of the risk involved, Shri Chauhan kept on advancing, running from cover to cover with the rifle of one of the Home Guards till he reached within 30 yards of the dacoit gang. Despite the risk to his own life, he kept on following the dacoits. Some of the dacoits received injuries and ran in the dense forest. Two of the dacoits were arrested. One of the dacoits succumbed to the injuries later on. Shri Chauhan also received a gun shot injury but he kept on following the dacoits and killed another dacoit by firing at him. He also succeeded in arresting two more dacoits.

In the encounter with the dacoits Shri Someshwar Narain Chauhan Exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 6th December, 1978.

No. 29-Pres.82.—The President is pleased to award the Police Medal for gallantry to the undermentioned officer of the Bombay Police :—

Name and rank of the officer

Shri Prabhakar Laxmanrao Kolekar,
Inspector of Police, Mahim Police Station,
Greater Bombay,
Maharashtra.

Statement of services for which the decoration has been awarded

On the 17th August, 1980, at about 2-30 a.m.; while Shri Prabhakar Laxmanrao Kolekar was on patrol duty in Police Jeep along with two Police constables, Shri Kolekar noticed a white Fiat car parked in front of Bombay Bazar Cloth

shop at the junction of D. L. Vaidya Road and N. C. Kolekar Road. There were four occupants in the car including the driver. Suspecting their bona fides, Shri Kolekar asked his driver to stop the jeep in front of the parked Fiat car. No sooner did the jeep stop, one of the occupants of the car came out and rushed towards Shri Kolekar with a 'Gupti'. Shri Kolekar remained undeterred and rushed towards the attacking person. The culprit was unnerved and ran towards the car. Shri Kolekar caught hold of the handle of the front left side door of the car in order to prevent the culprit from escaping. The constable accompanying Shri Kolekar rushed towards the car from the side of the driver's cabin. Two of the occupants of the car ran away while the driver of the car reversed the vehicle in order to escape. Shri Kolekar clung to the handle of the door of the car but he was pushed by one of the occupants of the car. As a result thereof, Shri Kolekar fell down on the road. The driver of the car then tried to escape but he was caught hold of by the constable. As a result thereof the car rammed into a tree on the foot-path and came to a halt. In disregard of the injuries received by him, Shri Kolekar rushed at the driver and with the help of the two Policemen removed the ignition key of the car. The driver of the car then whipped out a barber's razor in his attempt to escape but was overpowered.

In the encounter with armed criminals Shri Prabhakar Laxmanrao Kolekar exhibited conspicuous gallantry, courage and devotion to duty of a high order.

This award is made for gallantry under rule 4(i) of the rules governing the award of the Police Medal and consequently carries with it the special allowance admissible under rule 5, with effect from the 17th August, 1980.

S. NILAKANTAN, Dy. Secy. to the President

MINISTRY OF LAW JUSTICE AND COMPANY AFFAIRS

DEPARTMENT OF COMPANY AFFAIRS

(Company Law Board)

ORDER

New Delhi, the 24th June 1982

No. 27(26)82-CL-II.—In pursuance of Clause (ii) of sub-section (1) of Section 209-A of the Companies Act, 1956 (1 of 1956), the Central Government hereby authorises Smt. C. Kapoor, Inspecting Officer, in the Department of Company Affairs for the purposes of the said section 209-A.

K. R. A. N. IYER, Under Secy.

MINISTRY OF PETROLEUM, CHEMICALS & FERTILIZERS

(DEPTT. OF CHEMICALS & FERTILIZERS)

New Delhi, the 10th June 1982

RESOLUTION

No. E-11014/2/77-Hindi(part).—In continuation of this Ministry's Resolution No. E-11014/2/77-Hindi dated 18-6-81 it is hereby resolved to nominate Shri N. P. C. Naidu, M.P. (Rajya Sabha) to act as Member of Hindi Sahakar Samiti for the Ministry of Petroleum, Chemicals & Fertilizers for the remaining period of the Samiti.

ORDER

Ordered that a copy of this Resolution be communicated to all the members of the Samiti, All Ministries/Departments of the Government of India, All State Govt. and Union Territory Administration, Prime Minister's Office, Cabinet Secretariat, Deptt. of Parliamentary Affairs, Lok Sabha, Sectt. Rajya Sabha Secretariat Planning Commission, President's Secretariat, Parliamentary Committee on Official Language, Comptroller and Auditor General of India and Pay and Accounts Offices as well as Public Sector Undertakings under the control of the Departments of Petroleum and the Deptt. of Chemicals & Fertilizers.

Ordered also that the Resolution be published in the Gazette of India for General information.

V. RAJAGOPALAN, Dy. Secy.

MINISTRY OF INDUSTRY
DEPARTMENT OF HEAVY INDUSTRY

New Delhi, the 28th June 1982

AMENDMENT

(Constitution of a panel for the Steel Casting Industry)

No. 13026(46) 80-EIM.—In resolution No. 12026(2) 79-EIM dated 1-8-1980 of this Ministry, the following substitution/additions be made in para thereof.

At serial No. (i)

(i) Shri Hari Bhushan
Adv. (Tech.) 2 Ex-officio,
Joint Secretary,
Department of Heavy Industry.

Read:

(i) Shri S. C. Dhingra,
Adv. (Tech.) and Ex-officio,
Joint Secretary,
Dept. of Heavy Industry.

(At Serial No. (II)

For

(ii) Shri S. C. Dhingra,
Joint Adviser,
Planning Commission, New Delhi.

Read:

(ii) Shri B. D. Jethra,
Joint Adviser,
Planning Commission, New Delhi.

AMENDMENT

(Constitution of a panel for the steel Forging Industry)

No. 13027(43) 80-LIM.—In resolution No. 13026(2) 79-EIM dated 1-8-1980 of this Ministry the following substitution be made in para 2 thereof.

At serial No. (i)

For

(i) Shri Hari Bhushan,
Adv. (Tech.) & Ex-Officio
Joint Secretary,
Dept. of Heavy Industry.

Read:

Shri S. C. Dhingra,
Adv. (Tech.) & Ex-Officio
Joint Secretary,
Dept. of Heavy Industry.

At Serial No. (iii)

For:

Shri S. C. Dhingra,
Joint Adviser,
Planning Commission,
New Delhi.

Read:

Shri B. D. Jethra,
Joint Adviser,
Planning Commission,
New Delhi.

CHITRA GUPTA Under Secy.

MINISTRY OF AGRICULTURE
DEPTT. OF AGRICULTURE & COOPN.

New Delhi, the 23rd June 1982

No. 22-2-82-LDI.—In exercise of the powers conferred by Article 15(2) of the Articles of Association of Indian Dairy Corporation, the President is pleased to nominate Shri V. H. Shah, Managing Director, Kaira District Co-operative Milk Producers' Union Limited as a Director on the Board of Directors of the Indian Dairy Corporation with immediate effect vice Shri H. M. Dalaya.

No. 22-2-81-LDI.—In exercise of the powers conferred by Rule 2(a) of the Rules and Regulations of the National Dairy Development Board, the President is pleased to nominate Shri V. H. Shah, Managing Director, Kaira District Co-operative Milk Producers' Union Limited as a Member of the National Dairy Development Board with immediate effect vice H. M. Dalaya.

K. UPPILIAPPAN, Director (DD)

MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE

(DEPTT. OF EDUCATION)

New Delhi, the 2nd June 1982

No. F-12-5/82-Desk-III(Sports).—The term of the Society for the National Institutes of Physical Education and Sports and of its Board of Governors constituted vide the Ministry of Education and Culture Gazette Notification No. F. 12-6/79-Desk-III(Sports) dated 1st June, 1979 expired on the 31st May, 1982. The Government has decided to extend the term of the existing Society for the National Institutes of Physical Education and Sports and of its Board of Governors with effect from the 1st June, 1982 for a period of two months i.e. upto the 31st July, 1982.

SHANKER LAL, Dy. Secy.

MINISTRY OF COMMUNICATIONS

(W.P.C. WING)

New Delhi, the 21st June 1982

No. R-11014/7/79-LR.—In pursuance to the provisions of Rule 8 of Indian Wireless Telegraphy (Commercial Radio Operators Certificate of Proficiency and licence to operate Wireless Telegraphy) Rules, 1954, the Ministry of Communications hereby notify the introduction of a new Certificate of Proficiency namely 'Radiocommunication Operator's General Certificate and Licence', examination for which may be conducted from second half session of the year 1982.

2. The Certificate is issued to candidates who have given proof of the technical and professional knowledge and qualification enumerated below:

- (i) Theoretical knowledge of modern radiocommunication equipment, including marine radiotelegraph and radiotelephone transmitters and receivers, marine antenna systems, automatic alarm devices, radio equipment for life boats and other survival craft, direction finding equipment, together with all auxiliary items including power supply (such as motors, alternators, generators, inverters, rectifiers and accumulators), as well as a general knowledge of the principles of other apparatus generally used for radionavigation, with particular reference to maintaining the equipment in service.
- (ii) Practical knowledge of the operation, adjustment and maintenance of the apparatus mentioned in sub-para (i) above, including the taking of direction-finding bearings and knowledge of the principles of the calibration of radio direction finding apparatus.
- (iii) Practical knowledge necessary for the location and remedying (using appropriate testing equipment and tools) of faults in the apparatus mentioned in sub-para (i) above which may occur during a voyage.
- (iv) Ability to send correctly by hand and to receive correctly by ear in the Morse code, code groups (mixed letters, figures and punctuation marks) at a speed of 16 groups a minute, and a plain language text at a speed of 20 words a minute. Each code group shall comprise five characters, each figure or punctuation mark counting as two characters. The average word of the text in plain language shall contain characters. The duration of each test of sending and receiving shall be, as a rule, three minutes.
- (v) Ability to send correctly and to receive correctly by radiotelephone.

- (vi) Knowledge of the Regulations applying to radio-communications, knowledge of the documents relating to charges for, radiocommunications and knowledge of the provisions of the Convention for the Safety of Life at Sea which relate to radio.
- (vii) A sufficient knowledge of world geography, especially the principal shipping routes and the most important telecommunication routes.
- (viii) Satisfactory knowledge of the English language. Candidates should be able to express themselves satisfactorily in English, both orally and in writing.

3. The Form and Syllabus of the examination for the award Radiocommunication Operator's General Certificate shall be as detailed in the annexure I to the notification.

4. The holder of Radiocommunication Operator's General Certificate, subject to its satisfying other conditions laid down by the Government carry out the radiotelegraph or radiotelephone services of any ship station.

5. (1) Credit for passing part examination of Radiocommunication Operator's General Certificate: A candidate appearing for the award of Radiocommunication Operator's General Certificate must qualify in Part I of the examination before he is allowed to apply for Part II and Part III, examination. Further, a candidate will not be allowed to take Part III unless he qualifies part II. He can, apply for both Parts II and III simultaneously.

(2) In case of candidate who is successful in Part I of the examination in a particular session, he shall pass the remaining Parts of the examination i.e. Part II and III within a period of two years commencing from that session to complete the examination failing which he shall have to take the whole examination de-novo.

(3) In case of failure in the test within Part II and Part III, the system of elimination at each stage shall apply.

Note: Session in this notification mean either the first half or second half of a calendar year during which the examination is conducted.

6. Examination for conversion of First Class and Second class Certificate into Radiocommunication Operator's General Certificate.

(1) For obtaining Radiocommunication Operator's General Certificate and Licence, a holder of First Class Radio

(1) For obtaining Radiocommunication Operator's General Certificate and Licence, a holder of First Class Radio Telegraph Operators Certificate may appear and qualify in Section (ii) (Workshop Practice) of the Technical Practical test of Part III of the Radiocommunication Operator's General Certificate examination, provided the licence is valid, otherwise, the holder has to appear and qualify in the whole of Part III (both log keeping test and Technical Practical Test) of that examination.

(2) For obtaining Radio communication Operator's General Certificate and licence, a holder of Second Radio Telegraph Operator's Certificate may appear and qualify in Part I and Technical Practical Test of Part III of the Radio Communication Operator's General Certificate examination provided the licence is valid, otherwise, the holder has to appear and qualify in Parts I and III of that examination.

S. NALINARANJAN
Asstt. Wireless Adviser to the Govt. of India

ANNEXURE-I

FORM AND SYLLABUS OF THE EXAMINATION FOR THE AWARD OF RADIOPHONIC COMMUNICATION OPERATORS GENERAL CERTIFICATE AND LICENCE

Form

The Examination consists of the following three parts:—
Part—V—Written tests comprising of three papers as under:—

Paper I: Magnetism, Electricity and Radiocommunication (Duration 3 hours) (Syllabus at Appendix I)

Paper II: Standard Marine Radio Installations. (Duration 3 hours) (Syllabus at Appendix II).

Paper III: Regulations and Radiocommunication Procedure. (Duration 3 hours) (Syllabus at Appendix III).

Each paper carries a maximum of 100 marks. Candidates must secure 60% marks for a pass.

Part—II—(Syllabus at Appendix-IV)

(a) Morse Receiving:

- (i) Plain language: 3 minutes duration at the speed of 20 words per minute.
- (ii) Code test: 3 minutes duration at the speed of 16 words per minute.

(b) Morse Sending:

- (i) Plain language: As for Morse receiving test
- (ii) Code: As for Morse receiving test.

Part—III—(Syllabus at Appendix-V)

(a) Log Keeping test

- (i) Radiotelegraphy: 20 minutes duration.
- (ii) Radiotelephony: 10 minutes duration.
Total: 30 minutes.

(b) Technical Practical Test: (Syllabus at Appendix VI)

- (i) Practical test on apparatus including operation and fault finding: (Duration: App. 75 minutes)
- (ii) Workshop Practice: (Syllabus at Appendix VII)
Involving rigging up of a project during his study/ training time (Duration: App. 30 minutes).

APPENDIX-J

MAGNETISM ELECTRICITY AND RADIOPHONIC COMMUNICATION

(1) General Electric Principles:

- Electrical units, volt, ampere, ampere-hour, coulomb, Joule, ohm and watt.
- Ohm's Law, Kirchhoff's Law and calculations involving the application of these laws.
- Resistors, uses and features of wire-wound, composition, variable, non-linear, close tolerance and semi-conductors types.
- Resistivity, resistance of conductor, temperature effect, skin effect, conductance.
- Colour coding and tolerance of resistors.
- Faraday's Law of Induction, Lenz's law, Inductance, units of inductance.
- Inductors in series and parallel.
Use of iron core, air core, ferrite core inductors, Time constant of a IR circuit.
- Capacitance, units of capacity, Type of capacitors, dielectrics, dielectric constant, permittivity dielectric strength, Break down voltage, capacitors in series and parallel, Time constant of an RC circuit.

(2) Magnetism:

Properties of magnetic materials and ferrites. Magnetic fields, magnetic flux, flux density and permeability, Magnetic Motion force, reluctance, Ferrites and their applications.

(3) Electromagnetism:

Magnetic effect of an electric current— magnetic fields, Typical magnetisation curve, Energy stored in magnetic fields. Hysteresis loops for soft and hard materials. Principle of Relays, use of quick acting relays, adjustments, maintenance and common faults.

- Electrostatics, Concept of electric field, energy stored interference due to electrostatic induction.

(4) Motors and Generators:

- Alternators, Principles and construction, single phase and three phase A.C. systems, eddy currents and laminations.

- Direct current generators, principle; commutator and brushes, Prevention of sparking and armature reaction.
- Types, construction and characteristics of DC—Machines, Power losses, voltage regulation Motor principle, Back E M F., speed variation
- Classification of motors, construction, characteristics and uses, Starter, 'no-volt' and 'overload release' coils.
- Induction and synchronous motors, Rotary Transformers, rotary convertors, motor-generators.
- Protective devices and general maintenance of above machines.

(5) *Alternating current* .

- Sinusoidal alternating quantities—peak, instantaneous, R M S and average values, phase difference, vector addition
- Reactance and impedance, power and power factor, series and parallel circuits, resonance, bandwidth and half power points, simple calculations of impedance, power and frequency
- Selectivity, filters and their uses, Q of coils, couple circuits.
- Polyphase alternating currents and the production of rotating fields, the generation of 3 phase alternating current, circuit of 3 phase 4 wire-system, star and delta connection for generators and loads, relationship between line and phase current for balanced load.

(6) *Transformers* .

Construction, iron core transformers, auto transformers, voltage, current and power relationships, Transformer losses, Transformer as a matching device Three phase Transformers, Regulation and efficiency

(7) *Measuring Instruments* .

Moving coil, moving iron, the thermocouple and hot wire meters Megger

Use of shunts and multipliers, Essential characteristics and uses of absorption wave meters and V T V M Field intensity and RF power meters, oscilloscope, signal generators and commonly used instruments for radio servicing

(8) *Primary and Secondary Cells*

- Primary Cells; General Principles, construction
- Secondary Cells Lead acid, Nickel-cadmium and Nickel-iron;
- Construction, electrolyte, initial charging and discharging and recharging, capacity, specific gravity, typical faults and remedies, charging circuits and testing of batteries

(9) *Vacuum Tubes* .

- Thermionic, Photo-electric and secondary emissions, directly and indirectly heated cathodes
- Thermionic diodes, triodes and other multi electrode valves, their functions, typical uses and characteristics
- Valve as an oscillator, rectifier, amplifier, detector etc
- Mutual conductance, A C resistance, and amplification factor and their relationship

(10) *Semiconductor devices and Transistors* :

- Conduction in semiconducting materials
- Crystal structure.
- Semiconductor diodes, types of devices, their symbols, characteristics and uses.
- Transistors Theory and construction of Bipolar, diffused MOS Field Effect, Transistors, NPN and PNP types, their characteristics curves, symbols, connections and ratings, biasing methods and bias stabilisation.
- Polarity and typical values of supplies, Dynamic characteristics and load lines, Definition of 'h' parameter.
- Transistor as rectifiers, amplifiers, oscillators, mixer, I.F. amplifier, Detectors, Audio Amplifier, output, modulator and R.F. amplifier.
- Integrated circuits, gates, emitter follower, large scale integrated circuit (LSI) medium scale integrated circuit (MSI).
- Printed circuits.
- Thermal effects in transistor performance, heat sink, temperature compensating methods, matched pairs its utility

(11) *Power Supplies* :

Half wave and full wave rectifiers, Bridge rectifiers, silicon controlled rectifiers and their uses, three phase connections, voltage multipliers, metal rectifiers, vibrators, smoothing and regulation, stabilisers, Zener diodes, Electronically regulated power-supplies employing vacuum tubes as well as solid state devices Transistorised power supplies.

(12) *A F Amplifier* :

- The resistance loaded valve amplifier, methods and obtaining bias, gain and frequency response
- The resistance loaded transistor amplifier, methods of obtaining bias, D C Stabilisation.
- Reaction load on amplifiers—Frequency response
- Resistance capacity, tuned choke capacity, choke, direct and transformer coupling
- Power amplifiers, Class A, AB, B and pushpull.
- Cathode follower and emitter follower, phase amplifiers, negative feed back, gain control, decoupling and prevention of instability in audio amplifier.
- Miller effect, audio filter, gain control, compression and limiting, noise limiters and decoupling
- Grounded grid and cascade amplifier

(13) *R F Amplifier* :

- Tuned amplifier, gain and frequency response, different types of coupling
- R F amplifiers used in HF, VHF, UHF
- R F Power Amplifiers; Class C, buffer amplifier, filter, decoupling, prevention of parasitic oscillations and neutralisation, Pushpull RF amplifiers
- Harmonic generator.

(14) *Oscillators* :

- Principles, factors determining frequency of oscillation; shunt and series feeds tuned grid, tuned plate tuned plate-tuned grid, Hartley, Colpitt, pierce.
- Piezo electric effect, Crystal control of oscillators, magnetron, Klystron oscillators.
- Two stage oscillators with feed back between stages.
- Stability of oscillators
- Comparable transistor circuits for various types of oscillators
- Reactance valve and oscillator control
- Voltage control oscillators.

(15) *Modulation, Frequency Changing and Detection*

- General theory of audio insertion, microphones, functions and construction.
- Modulation : amplitude, frequency and phase modulators
- Balanced and Ring—bridge modulators
- Mixers addition and multiplication.
- Detectors Diode, Grid, anode bend and balanced detectors, discriminators, ratio detectors.

- S.S.B. : suppressed carrier and with carrier, balanced modulators, merits and demerits of SSB.

(16) *Aerials* :

- Principle of radiation, polarisation, radiation resistance, power gain and efficiency, band width, effective height, standing wave ratio, ground effects. Max. reinforcement factor and radian angles, aerial reactance and capacitance, voltage and current distribution, methods of coupling and matching, feeders, wave-guides.
- Different types of antennae; half wave, verticle, dipole inverted 'V', long wire, yagi, long periodic, whip and modern mast aerials, etc. for different frequency bands, polar diagrams of radiation, Aerials for microwave including Reciprocating theorem, radiation hazards—Protection-devices used in aerials.

(17) *Preparation : and interference* :

- Characteristics of radio waves, ionosphere, troposphere, V.L.F. I.F. M.F., H.F., V.H.F. U.H.F. and S.H.F. propagation ground and sky waves, properties of different reflecting layers, skip distance, fading, M.U.F., optimum working frequency, critical frequency, polarisation, echo, solar disturbance and its effects on radio-communication, day and night frequencies, definition of radiated, mean, peak and average power.
- Atmospherics, cause and prevention of man-made radio interference—inductive field of a transmitter.
- Effect of cliffs and mountains on LOS Communications.

(18) *Transmitters* :

- Typical transmitter employing C.W., M.C.W. D.S.B., S.S.B. in L.F. M.F. and H.F. bands. Functions of various stages including use of essential metering points, circuit diagram of basic and essential stages.
- Methods of keying, key clicks.
- Automatic keying device, theory of its operation.
- V.H.F. transmitters, employing, F.M., Preemphasis and deemphasis.
- Quick heat arrangements.
- Ledex principle of switching.

(19) *Receivers* :

- Typical radio communication receiver capable of receiving CW, MCW, DSB and SSB in various bands, detailed functions of various stages, circuit diagram of essential and basic stages of typical marine receivers.
- Selectivity, sensitivity, fidelity signal to noise superhetrodyne receivers, spurious responses, image interference, adjacent channel interference noise limiters, muting, A.V.C. A.F.C. crystal filters.
- Principles of V.H.F. receivers employing AM/FM techniques, de-emphasis.
- SSB receivers—knowledge and working of transistorised communication receiver and its practical circuits.

(20) *Fascimile and Radio teletype* :

- Principles of fascimile transmission and reception.
- Principles of Radio teletype transmission and reception.

(21) *Radio Navigation Aids* :

- Direction Finders : basic principles, polar diagram of reception determination of sense, Radio-Goniometers, Rotating loop, Bellini-Tosi, Adcoch Systems, Methods of Calibration;
- Theory of Operation of A.D.F.
- D.F. Errors and steps to minimise them.
- Magnetic compass, Magnetic & True bearing, magnetic variation, deviation, Great circle bearing, Azimuth.
- Radio Beacons.
- Radars : basic principles and block diagram of a typical radar, Cathode Ray tube, simple pulse techniques, multivibrators, time-base.
- Basic knowledge of radar beacons—elementary theory and operation of free gyroscope.
- Radio beacons, sonars, hydrophones and echo sounders: elementary principles of operation.

(22) *Servomechanism* :

- Principles and functions and servomotors.

(23) *Space Communications*

- Elementary principles of satellite communications, active and passive satellites, orbit consideration : Geostationary orbit and its merits over other types of orbits, Elevation and Azimuth calculations for the Geostationary orbit, Station keeping of Satellite.
- Elementary knowledge of typical installation of a ship terminal and a shore station for voice telegraphy, teletype facimile facilities etc. Functions of each stage, types of modulations and bandwidth employed, typical value for G/T (Figure of Merits) of these installations.
- Antenna used for space systems, path loss for a geosynchronous distance, parabolic antenna gain, effective aperture area and antenna efficiency, type of reflector and feeds, beamwidth of a parabolic antenna, concept of side lobes, back lobes and spillover.

APPENDIX II
STANDARD MARINE RADIO INSTALLATION
(DETAILED SYLLABUS)

MARITIME MOBILE SERVICE

(a) Detailed knowledge of principles of operation and circuitry of equipment listed in Appendix VI with particular references to the following :

(i) *Transmitters* :

- Block diagrams suitable for operation on M.F., H.F. and V.H.F.
- Functions of different stages;
- Essential metering facilities and purpose thereof.
- Circuit diagrams interpretation of basic and essential stages, prediction of effects of component failure;
- Method of Keying;
- Modulation techniques;
- Over-load and protection against over-load;
- Arrangement for safety of personnel;
- Neutralisation, frequency stability and automatic frequency changing arrangements;
- Aerial coupling and tuning;
- Power output efficiency and control of output power;
- Functions of control;
- Power supply and other ancillary equipment;
- Special features of ship borne transmitters.

(ii) *Receivers* :

- Block diagram and functions stage by stage;
- noise limiter, A.V.C., selectivity, B.F.O. Calibrator, desensitizing, muting, sensitivity, fidelity and stability;
- Circuit diagram interpretation of important stages; prediction effects of component failures.
- Functions of various control;
- Power supply and other ancillary equipment.

(iii) *Direction Finder* :

- Block diagram and function stage by stage.
- Circuit diagram interpretation of basic and essential stages; prediction of effects of component failures.
- Functions of various controls;
- Goniometer, sense, calibration choke;
- Power supply and other ancillary equipment.

(iv) *Auto-Alarm*

- Block diagram and function stage by stage;
- Provision for testing;
- Failure warning devices;
- Functions of various relays in the selector units;
- Power supply and other ancillary equipment.

(v) *Aerials* :

- Types of aerials used on board ship.
- Installation and maintenance of aerials for transmission, reception and direction finding used on ship;
- Lay out diagrams of same typical aerials.

(vi) *SURVIVAL CRAFT EQUIPMENT*

- Block diagrams of Fixed|Portable life boat transmitter| Receiver and functions stage by stage.
- Circuit diagrams of basic circuits including automatic keying devices and two tone generator and method of switching, and modulation.
- Keying and switching arrangements for testing.
- Power supply and other ancillary equipment.

APPENDIX III

SYLLABUS FOR

REGULATIONS AND RADIOTELCOMMUNICATION PROCEDURES

SECTION (1)

1. *Regulations* :

1.1 *Terms and Definitions*:

General terms and definitions and particularly those applying to radio and space systems, services and stations, and technical characteristics. (Article 1)

1.2 *Designation of Emissions* and nomenclature of the frequency and wavelength bands used in radiocommunication (Article 2)

Frequency allocations - pertaining to Maritime Mobile service. (Art. 7 Sec. IV)

1.3 *Technical characteristics of equipment and emissions*. General Interference, Industrial Interference, tests. (Article 12 and 14)

1.4 *Reports of infringement of the convention of Radio Regulations*. (Article 16)

1.5 *Secrecy of correspondence*—[Article 17 of the Radio Regulations, the Indian Telegraph Act, 1885 (Section 26) and the Indian Wireless Telegraph Rules, 1973].

1.6 *Requirement of Licence* including that for ship radio station. (Article 18 of the Radio Regulations, the Indian Telegraph Act, 1885, Section 4 and 20).

1.7 *Identification of Stations*; Formation of land and fixed stations, Ship stations, aircraft stations, ship's survival craft stations, EPIRB stations and aircraft survival craft stations; call signs; identification of stations using radiotelephony; formation of ship station selective call numbers and coast station identification numbers. (Article 9)

1.8 *Working knowledge* including the symbols used in the I.T.U. documents namely, List of Coast Stations; List of Ship station and List of Radiodetermination and Special Service Stations. Periodicity of the publication and how they are kept up to date. (Article 20)

1.9 *Knowledge of inspection of mobile station and mobile earth stations in the maritime mobile satellite service*. (Article 21)

1.10 *Authority of the Master*. (Article 22 and the Indian Wireless Telegraph Rules, 1973).

1.11 *Operators' Certificates* for ship stations, categories of certificates, their scope of authority to operate mobile stations, qualifying service for holders of various category of certificates, class and minimum number of operators for ship stations. (Article 23 & 24)

1.12 Working hours of coast stations and ship stations in the International public correspondence service—Expressing time. (Article 25)

1.13 Documents to be carried by ship radiotelegraph and radiotelephone stations including those fitted with multiple installations. (Appendix II)

1.14 Knowledge of world geography, especially the principal shipping routes and the most important international telecommunication routes.

1.15 Use of wireless telegraphs in harbours in India—Indian territorial waters-right to work transmitting apparatus—use of false identification—misuse of international distress signal, abbreviation or other signals. (The Indian Wireless Telegraphy Rules, 1973).

1.16 Knowledge of the provisions of the safety of life at sea and the Indian Merchant shipping (Radio) Rules in so far as they relate to radio.

1.17 Knowledge of the current Notices to Mariners issued by the Indian Naval Hydrographic Department particularly those relating to distress and rescue at sea, promulgation of radio navigational workings, international coordination of promulgating navigational warnings, Long range H.F. radiotelegraphy service for Indian Merchant ships, Merchant ships reporting system, etc.

SECTION 2

2. *Radiocommunication Procedures* :

2.1 *Conditions to be observed by mobile stations in the maritime mobile service*. (Article 28)

2.2 *Selective Calling*, method of calling, reply and frequencies to be used, use of all ships call—Sequential single-frequency code and Digital selective calling systems. (Article 28-A)

2.3 *Radiotelegraph and Radiotelephone procedure relating to call, reply and signals preparatory to traffic, forwarding (routing) of the traffic, end of traffic and work, control of working and tests*.

Establishment of Radiotelephone Calls and transmission of radiotelegrams, acknowledgement and receipt of a radiotelegram or a service of radiotelegrams (Articles 29, 30, 31, 33, 34).

2.4 *Division of the world into regions for allocation of frequencies—Use of frequencies and emissions for radiotelegraphy radiotelephony narrow-band direct-printing telegraphy for watch call, reply and traffic*. (Articles 5, 7, 12, 28-B, 29A, 32 and 35).

2.5 *Use of frequencies for on board communication stations and condition for the use of frequencies above 30 MHz by aircraft stations*. (Articles 5 and 27 and Appendix 18)

2.6 *Regulations, procedure and use of frequencies for distress, urgency and safety communications*. Safety services such as E.P.I.R.B.S., radiotelegraph and radiotelephone alarm signals, use of frequencies for coordinated search and rescue scene-of-action coordination purposes—Navigational warning signals. (Articles 35 and 36).

2.7 *Order of Priority of Communication in the maritime mobile service and in the maritime mobile-satellite service*. (Article 37).

2.8 *Charging and accounting for radiotelegrams, radiotelephone calls and radiotex calls—establishments, exchange and verification of accounts, retention of accounting records*. (Articles 404, A-R 4A, 5A, 5B)

2.9 *General provisions regarding radiodetermination service and radiodetermination satellite service—Radio direction finding and radio beacon stations—Special Services (meteorological, medical advice, standard frequency and time signals)*. (Article 43 and 44)

2.10 'Q' Codes and miscellaneous abbreviations and signals for the maritime mobile service—SINPO and SINFEMO codes—Phonetic alphabet and figure codes. (Appendix 13A, 14 and 16)

2.11 Composition of radiotelegrams (address, station of origin, time handing in)—radio maritime letters and paid service indications—period of retention of radiotelegrams at land stations—doubtful reception and transmission by amplification—retransmission by mobile stations—advice of non-delivery—routing of radiotelegrams.

(Articles 38, 39, A.R. 3, 6A, 7A, 8, 9, 10A & 11)

3. International Telegraph Service

3.1 Telegraph Regulations—purpose and application—Definition Classes of telegrams in the international public telegram service—General operating provision for telegrams—stoppage of telegrams—Accounting rates, collection charges and reimbursement of charges in respect of telegrams.

(Reg. Art. 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12)

3.2 International Public telegram service—Classes of telegrams—use of language and character, arrangement of parts, composition of preamble, service indications, working of the address, text and signature, identification and address of the sender in telegrams—counting of words—Transmission delivery, and cancellation of telegrams—Obligatory and optional telegrams—Special services regarding transmission of telegrams.

(Division A, Part II of the Instructions for the operation of International Public Telegram Service).

3.3 Operational Provisions applying to printing telegraph systems. (Division C, Part II of the Instructions for the operation of International Public Telegram Service).

3.4 Telegraph Service correspondence: Service telegrams and service advices, paid service advices, operational procedure, charging, service indication RPX.

(Division D, Part II of the Instructions for the operation of International Public Telegram service).

3.5 Accounting rates and collection charges: collection charges. (Section III, Part III of the Instruction for the operation of International Public Telegram Service).

3.6 Telex service: Operating procedure for a telex call (Article 37 of C.C.I.T.T. Recommendation F. 60 relating to Telex service).

4. International Telephone Service

4.1 Telephone Regulations—Purpose and application—Definition—service offered to user—Accounting rates and collection charges.

(Telephone Regulations Article, 1, 2, 4, 6, 7)

4.2 Instructions for the International Telephone Service—Definition Duration of a call—Characteristic duration—Charged duration, National and International number—Cancelled and Refused call.

Class of call, priorities, special facilities.

Recording of call requests—rules applicable to calls. Reservation concerning the time for setting up calls—Charges in request—cancellation—validity of requests.

Limitation of the duration of calls.

(Chapter I, III, IV and VI of General provisions of the Instructions for the International Telephone Service).

4.3 Call charges method of charging charge based on ticket made out by an operator and on automatic recording.

Charging of distress (emergency) Government and service calls, urgent private calls, call requests with special facilities.

(Chapter, II, III and V of call charges of the Instructions for the International Telephone Service).

PART II

APPENDIX IV

MORSE

(a) Receiving

(i) Plain language Speed 20 words per minute.

The test will comprise a plain language text containing three hundred letters, five letter counting as one word.

(ii) Code : Speed 16 words per minute

The test will consist of mixed letters, figures and punctuation signs. The test piece will consist of 48 groups of five characters each. A figure or punctuation sign will be counted as two characters.

Candidates are required to receive for three consecutive minutes for each test at the prescribed speed from a double head-gear headphone receiver ordinarily used for radio telegraph reception, Morse code signals from an oscillator keyed either manually or automatically. A short practice piece may be sent at the prescribed speed before the start of the test. Candidates will NOT be allowed more than one attempt in each test. The test may be written in ink or pencil but must be in long hand and legible. The use of typewriter is not permitted.

In case of reception of code, the letters may be written in block capitals. Each letter or character copied in correctly or not copied at all will count as one error. Each badly formed letters or characters which cannot be identified by the examiner will be counted as one error.

More than two errors in each test will disqualify a candidate.

(b) Sending

(i) Plain language.

(ii) Code.

Test pieces will be similar to those for Morse receiving tests.

Standard

Candidates are required to send on an ordinary Morse key for three consecutive minutes for each test, at not less than the prescribed speed. A short practice piece may be allowed before the actual test. Candidates will NOT be allowed more than one attempt in each test. All errors during sending must be corrected. Uncorrected error will disqualify a candidate in this test. Particular attention will be paid to the formation and spacing of signals; bad formation and/or spacing will render a candidate liable to disqualification.

PART III

APPENDIX V

(a) Traffic Handling (Log Keeping) General

The test will be conducted both for radiotelegraphy and radiotelephony. The general method of conducting the test will be so arranged as to represent actual working conditions. Background noise may also be injected to assess candidates' ability to read signals through interference. Candidates will be required to demonstrate :—

- Ability at watch-keeping and to maintain log-book;
- ability to carry out communications associated with mobile and/or base stations including the correct use of calling and answering procedures, use of priorities in traffic, etc. in accordance with procedures laid down in the Regulations annexed to the Convention;
- Ability to obtain D.F. bearings, meteorological information, position reports, etc.,
- knowledge of distress, urgency and safety procedures;
- Preparation of messages for transmission and counting of words;

Radiotelegraphy

(a) Exchange of traffic between ship and base stations and between ship stations using radiotelegraphy;

(b) Use of 'Q' codes, miscellaneous abbreviations and signals.

The test will be conducted on an oscillator circuit to the Morse code signals at the prescribed speed. Test shall be for the duration of twenty (20) minutes

Radiotelephony

(a) Exchange of traffic between ship and base stations and between ship stations using telephony;

(b) Using 'Q' codes, miscellaneous abbreviations and signals, phonetic alphabet and figure code.

The test will be conducted on a synthetic radiotelephone circuit. Test shall be for the duration of 10 minutes.

The maximum number of marks for the above tests is 100 and candidates should secure 50% for a pass.

(b) *Technical Practicals and Workshop Practice.*

(1) A practical and oral test will be conducted on radiotelegraph and radiotelephone apparatus and ancillary equipment commonly used in the maritime mobile service. Presently the test will be conducted on apparatus given in Appendix VI. The candidates shall be required to demonstrate his ability :—

- (i) in the operation and adjustment of the apparatus;
- (ii) to locate the faults in a systematic manner. Record or orally explain their symptoms and the steps taken in their location.

The test will be of 75 minutes duration.

(2) (i) Each candidate is required to construct a project, during his own time, in accordance with specifications at Appendix VII and submit for assessment at the time of test and will be required to test it for its performance.

(ii) Candidates shall also be required to demonstrate his knowledge of test techniques, use of test equipment and tools including multimeters, VTVM, signal generators, cathode ray oscilloscope, output meters, etc. He will also be required to demonstrate his ability to de-solder and solder components in the project submitted by him.

The test will be of 30 minutes duration.

APPENDIX VI

PRACTICAL TEST ON APPARATUS

The technical practical test will be conducted on the following equipment.

MARITIME MOBILE SERVICE

Following Marine Radio equipment installed on board a ship.

1. Main Transmitter.
2. Emergency Transmitter.
3. V.H.F. Transmitter and Receiver.
4. Main Receiver.
5. Emergency Receiver.
6. Direction Finder.
7. Auto Alarm.
8. Power supply and other ancillary equipment associated with above apparatus.

Note

1. The specific type of equipment on which the practical test will be conducted in the Maritime or Aeronautical mobile

service will be specified to the concerned Institutions/Organisations from time to time.

2. The standard of knowledge shall be appropriate to operation, maintenance and fault tracing of the equipment concerned and an understanding of the functions involved. Questions will not be limited to descriptive accounts of how particular equipment or circuit operates, but will call for interpretation and application of principles.

3. Until further orders the practical tests will be conducted on the apparatus listed below :

(a) *Maritime Mobile Service*

(The test shall generally be conducted either on Marconi or BFL equipment as would be available at the Examination Centre or similar types of equipment).

Equipment	Marconi	BFL
(1) Main Transmitter (HF)	Oceanspan VII MHS-108, MMN-126	
(2) Emergency Transmitter MF	Reliance	MMN-118
(3) Main Receiver	(i) Electra (ii) Mercury	Rs 412 with IF adaptor
(4) Emergency Receiver	Alert	HN-413
(5) VHF Transceiver	—	LVN-223
(6) Auto-Alarm	Vigilant or Seaguard	AQ-6407
(7) Direction Finder	Lodestone	will be specified later on
(8) Lifeboat Transmitter	Survivor II	—
(9) Lifeboat Receiver	—	—
(10) Automatic keying device	Auto Key 'N'	—

APPENDIX VII

WORKSHOP PRACTICE

The specifications of the 'Project' to be constructed by candidates are as under :—

The project should be constructed on a printed circuit or on a metal chassis with atleast 10 components which may include at least two semi-conductors or one valve. The project should be such as could form part of much larger construction such as a communication receiver, transmitter or any typical electronic gadget, like audio amplifier, DC power supply, Oscillator, power amplifier etc. The wiring should be so arranged as to facilitate provision for activation of the circuit by feeding DC/AC power supply by external sources. Candidates should bring the constructed project with them at the Examination Centre (alongwith its circuit diagrams etc.) so that practical test reg. is repair, working, testing the performance using typical instruments etc. can be conducted as also oral questions regarding various practical/technical aspects could be asked.

